FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE 1967

N° 74

# THESE

PRESENTEE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

PAR

Marie-Odile SPACH

Née le 23 mai 1939 à Strasbourg

Interne des Hôpitaux de Strasbourg

## LE SYNDROME ARTERIEL DU CANCER DU CORPS DU PANCREAS

Président : Mr. J. WARTER, Professeur.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552704_0028

FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE 1967

N° 74

# THESE

PRESENTEE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

PAR

Marie-Odile S P A C H

Née le 23 mai 1939 à Strasbourg

Interne des Hôpitaux de Strasbourg

## LE SYNDROME ARTERIEL DU CANCER DU CORPS DU PANCREAS

Président : Mr. J. WARTER, Professeur

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

- FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG -

| | | |
|---|---|---|
| Doyen | MM. | CLAVERT Jean |
| Doyens honoraires | | CALLOT Jacques |
| | | FONTAINE René |
| Assesseur | | CALLOT Jacques |

## - PROFESSEURS TITULAIRES -

| | |
|---|---|
| Histologie | ARON Claude |
| Clinique Dermatologique | BASSET André |
| Chirurgie Infantile | BUCK Paul |
| Parasitologie | CALLOT Jacques |
| Physique Biologique | CHAMBRON Jacques |
| Médecine Légale et Sociale | CHAUMONT André |
| Embryologie | CLAVERT Jean |
| Clinique Chirurgicale A | FONTAINE René |
| Clinique Gynécologique | GANDAR Robert |
| Clinique Oto-Rhino-Laryngologique | GREINER Georges |
| Electro-Radiologie | GROS Charles |
| Chaire de Pathologie et et Clinique Séméiologique Chirurgicales | JUNG Adolphe |
| Clinique Psychiatrique | KAMMERER Théophile |
| Physiologie | KAYSER Charles |
| Biologie Médicale | KLEIN Marc |
| Anatomie Normale | KORITKE Jean-Georges |
| Anatomie Pathologique | LE GAL Yvon |
| Chimie Biologique | MANDEL Paul |
| Physiologie Appliquée | METZ Bernard |
| Thérapeutique | METZGER Henri |
| Chaire de Bactériologie, Virologie, Immunologie Générale | MINCK Raymond |
| Clinique Ophtalmologique | NORDMANN Jean |
| Pneumo-Phtisiologie | OUDET Pierre |
| Pédiatrie et Puériculture | SACREZ Robert |
| Clinique Médicale B | STAHL Jules |
| Pathologie Expérimentale | STEPHAN Frédéric |
| Clinique Neurologique | THIEBAUT François |

PROFESSEURS TITULAIRES suite

| | |
|---|---|
| Stomatologie | MM. VEDRINE Jean |
| Hématologie | WAITZ Robert |
| Clinique Médicale A | WARTER Julien |
| Clinique Chirurgicale B | WEISS Alfred |
| Hydrologie | N.... |
| Hygiène | N.... |
| Pharmacologie et Médecine Expérimentale | N.... |

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

| | |
|---|---|
| Clinique Ophtalmologique | BRONNER Albert |
| Histologie | MARESCAUX Jean |
| Physiologie | MARX Charles |
| Hématologie | MAYER Georges |
| Clinique Neurologique | ROHMER Francis |
| Pathologie Chirurgicale | SEROR Joseph |
| Anatomie | WINCKLER Georges |

PROFESSEURS SANS CHAIRE

| | |
|---|---|
| Anatomie Pathologique | BATZENSCHLAGER André |
| Clinique Chirurgicale A | BOLLACK Claude |
| Pneumo-Phtisiologie | BURGHARD Guy |
| Clinique Médicale B | DORNER Marc |
| Biologie Médicale | KARLI Pierre |
| Hygiène | KIRN André |
| Bactériologie | LAVILLAUREIX Jean |
| Clinique Médicale A | MANTZ Jean-Marie |
| Médecine Légale | MARCOUX François |
| Gynécologie et Obstétrique | MULLER Pierre |
| Clinique Chirurgicale B | WITZ Jean-Paul |

## MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

MM.

| | |
|---|---|
| ADLOFF Michel | Clinique Chirurgicale B |
| APROSIO Norbert | Anatomie |
| ASCH Léopold | Clinique Médicale A |
| BLOCH Roger | Pharmacologie |
| BOCKEL René | Clinique Médicale B |
| BRINI Alfred | Clinique Ophtalmologique |
| CHAMBON Pierre | Chimie Biologique |
| EBTINGER René | Clinique Psychiatrique |
| FINCKER Louis | Clinique Médicale B |
| GAUTHIER-LAFAYE Pierre | Département d'Anesthésiologie |
| GRENIER Jacques | Clinique Chirurgicale B |
| HERAN Jacques | Pathologie Expérimentale |
| ISCH François | Clinique Neurologique |
| ISRAEL Lucien | Clinique Psychiatrique |
| JAHN Henri | Clinique Médicale B |
| JUIF Jean | Pédiatrie et Puériculture |
| KEILING Roger | Electro-Radiologie |
| KELLER Bernard | Gynécologie et Obstétrique (Maternité) |
| KEMPF François | Electro-Radiologie (Clinique Médicale A) |
| KEMPF Yvan | Pathologie Chirurgicale (Hôpital Stéphanie) |
| KIENY René | Clinique Chirurgicale A |
| KREMER Michel | Parasitologie |
| LANG Gabriel | Clinique Chirurgicale A |
| LEVY Jean-Marc | Pédiatrie et Puériculture |
| MALEVILLE Jean | Clinique Dermatologique |
| Mme MAYER Simone | Hématologie |
| PHILIPPE Emile | Anatomie Pathologique |
| ROEGEL Emile | Pneumo-Phtisiologie |
| SACREZ André | Clinique Médicale A |
| SCHAFF Georges | Physiologie |
| SCHNEEGANS Ernest | Pédiatrie et Puériculture |
| SCHVINGT Eugène | Clinique Chirurgicale B |
| SCHWARTZ Jean | Pharmacologie |
| SIBILLY Abel | Clinique Chirurgicale A |
| VERGNES René | Physique Biologique |
| VINCENDON Guy | Chimie Biologique |
| WACKENHEIM Auguste | Electro-Radiologie (Clinique Neurologique) |
| WALTER Jean-Pierre | Electro-Radiologie |
| WARTER Pierre | Electro-Radiologie (Clinique Chirurgicale A) |
| WEILL Jean-Pierre | Clinique Médicale A |
| WILLARD Daniel | Pédiatrie et Puériculture |

## PROFESSEURS ASSOCIES

MM.

| | |
|---|---|
| JURKOWIC Vilo | Hématologie |
| PHILIPPIDES Demètre | Clinique Neurologique |

## A G R E G E S

| | |
|---|---|
| CHAMPY Maxime | Stomatologie |
| FRANK Robert | Stomatologie |
| KLOTZ Gilbert | O.R.L. |
| MEHL Jacques | Médecine Légale |

## AGREGES LIBRES

BEYER Paul
FORSTER Emile
HOLLENDER Louis

MM. KUHLMANN Daniel
KUNTZMANN Jean
MULLER Jean-Nicolas
VOEGTLIN Raymond

## DIRECTEUR DE L'INSTITUT DENTAIRE

M.le Professeur VEDRINE Jean

## CHARGES D'UN COURS D'ENSEIGNEMENT COMPLEMENTAIRE

MATHIS
MOISE

MM. SINGER
TISSIER

## SECRETAIRE PRINCIPAL DE LA FACULTE DE MEDECINE

M. Gilbert KIEHL

## PROFESSEURS HONORAIRES

ARON Max
BURGER Paul
BENOIT Jacques
ROEDERER Jean

MM. ROHMER Paul
SCHMID Frédéric
THIODET Jean
VINTEMBERGER Pierre

- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ni les approuver, ni les improuver.

# - S E R M E N T  D' H I P P O C R A T E -

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admise dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs, ni à favoriser les crimes.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis restée fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

- - - - - -

- A mes parents
Je leur dois tout

- A Fanny et Jean-Marie

- A tous ceux qui me sont chers.

A notre Maître et Président de Thèse
Monsieur le Professeur J. WARTER
Professeur de Clinique Médicale
Officier de la Légion d'Honneur

Nous avons le privilège d'être son élève depuis près de trois ans.
Il nous a accueillie avec beaucoup de bienveillance et nous a toujours témoigné beaucoup de bonté.
Sa vaste expérience clinique, ses qualités profondément humaines, son remarquable sens pédagogique sont pour nous riches d'enseignement.
Qu'il veuille trouver ici l'expression de notre profonde gratitude et de notre très respectueux attachement.

A Monsieur le Professeur P. OUDET
Professeur de Pneumo-Phtisiologie
Chevalier de la Légion d'Honneur

Il nous a soignée avec dévouement; il nous a initiée à la pneumo-phtisiologie avec dynamisme.

Qu'il veuille trouver ici l'expression de notre très sincère reconnaissance.

A Monsieur le Professeur agrégé P. WARTER
Chevalier de la Légion d'Honneur

Auquel nous lie une déférente amitié et qui a bien voulu nous donner de précieux conseils pour l'élaboration de ce travail.

Nous le remercions sincèrement et l'assurons de notre fidèle attachement.

A Monsieur le Professeur Agrégé L. ASCH

Nous apprécions particulièrement sa haute compétence et sa très grande gentillesse.
Ses conseils ne nous ont jamais fait défaut.
Nous le remercions d'avoir bien voulu accepter de faire partie de ce jury.

A Monsieur le Professeur Agrégé A. SACREZ

Nous gardons des dix-huit mois d'internat passés dans son service le souvenir d'un accueil cordial et d'une bienveillante compréhension.
Nous le remercions de l'aide précieuse qu'il nous a apportée dans ce travail. Nous lui devons beaucoup.
En témoignage de notre profonde gratitude et de notre fidèle amitié.

A Monsieur le Professeur agrégé J.M. MANTZ

Nous admirons sa haute compétence, sa probité intellectuelle et ses qualités de coeur.
Nous le remercions vivement de la grande bienveillance qu'il nous a toujours témoignée.

A Monsieur le Professeur agrégé R. KIENY

De notre internat en chirurgie, nous gardons un vivant souvenir de la clarté et de la rigueur de son enseignement. Il a grandement contribué à l'élaboration de ce travail. Qu'il en soit vivement remercié.

A Monsieur le Professeur agrégé C. BOLLACK

Il a guidé nos premiers pas d'interne sans ménager sa peine et avec la plus grande bienveillance.
En témoignage de reconnaissance.

A Monsieur le Professeur agrégé J. SCHWARTZ
A Monsieur le Professeur agrégé J.P. WEILL

Nous les remercions de l'intérêt qu'ils nous ont toujours porté.
En témoignage de gratitude.

A nos Maîtres d'Externat
- le Professeur R. FONTAINE
- le Professeur J. STAHL

En témoignage de respect.

# LE SYNDROME ARTERIEL DU CANCER

# DU CORPS DU PANCREAS

# INTRODUCTION

La pathologie vasculaire abdominale prend une place prépondérante depuis quelques années : certains syndromes, en effet, ont pour origine des lésions sténosantes des artères viscérales. L'opacification de l'aorte et de ses branches constitue l'examen décisif : mais il ne faut pas sous-estimer l'importance de l'auscultation des vaisseaux abdominaux d'autant que, dans de tels syndromes, la palpation de l'abdomen est muette. La constatation d'un souffle sur le trajet d'une artère signe l'existence d'une lésion vasculaire. A l'heure où la médecine est constamment envahie par de nouvelles techniques, il convient de remettre en honneur l'examen clinique.

Les souffles d'origine aortique sont connus de longue date: ainsi, celui de l'anévrysme, de la coarctation ou de la thrombose d'origine athéromateuse (PEART et ROB (83); EDWARDS et LEVINE (33); MYERS (71) ).

Cette dernière est extrêmement fréquente. A partir d'un certain âge, tout sujet présente des lésions plus ou moins marquées d'athérosclérose : il est des formes généralisées (qu'on rencontre surtout chez les vieillards). Ailleurs, l'aorte abdominale, plus que thoracique, est atteinte; les artères viscérales sont alors respectées (FRUHLING et BATZENSCHLAGER (38) ).

Par contre, les souffles provenant des artères viscérales de petit et moyen calibre sont de connaissance plus récente. Il a fallu attendre le développement des techniques d'artériographie sélective pour objectiver ces lésions avec précision. Toutes peuvent avoir une

./..

traduction clinique : un souffle artériel abdominal traduisant une sténose.

Ainsi, POUTASSE (88) trouve un souffle dans près de la moitié des 73 cas de sténose indiscutable de l'artère rénale ; il s'agit parfois d'athérome, plus souvent de lésions d'autre nature pouvant déterminer ce qu'on appelle pour cette raison l'hypertension réno-vasculaire.

La sténose du tronc coeliaque et de l'artère mésentérique supérieure peut être à l'origine d'angor abdominalis ou de syndrome de malabsorption avant que n'éclate le drame de l'infarctus du mésentère. Il faut toujours rechercher un souffle abdominal devant de tels symptômes.

L'athérome n'est de loin pas la lésion unique; les souffles abdominaux peuvent en effet correspondre à beaucoup d'autres étiologies : thromboangéite oblitérante, anévrysme disséquant, collagénose, hyperplasie fibromusculaire, voire polype fibromusculaire de Chinaglia.

A la Clinique Médicale A, l'auscultation abdominale est devenue une méthode fondamentale d'examen et prend de ce fait une place intéressante dans la séméiologie.

Ainsi, depuis environ le début du deuxième trimestre de l'année 1965, et sous l'impulsion de notre Maître, le Professeur J. WARTER, ont été mis en évidence des souffles abdominaux lors d'affections très diverses: néoplasme du foie (105)splénomégalie, érythrémie (107), hémangiopéricytome, etc.. Dans un exposé récent (112), il a pu faire l'analyse de 123 souffles abdominaux,

./..

contrôlés 105 fois par phono-angiographie et 46 fois par des aortographies ou des artériographies sélectives.

Du fait de ces recherches, nous sommes parvenus à réunir, à la Clinique Médicale A, 13 cas de souffles artériels correspondant notamment à une atteinte de l'artère splénique (plus rarement le tronc coeliaque, l'artère rénale gauche et l'artère mésentérique supérieure) par cancer du corps du pancréas.

Après avoir fait la revue de la littérature à ce sujet, nous essayerons, à la lumière des données anatomiques et artériographiques, de préciser la vascularisation du pancréas. Nous verrons ensuite les conditions d'apparition des souffles abdominaux. Nous exposerons en détail nos observations pour dégager ensuite les lésions anatomo-pathologiques responsables du souffle.

Il nous faudra ensuite discuter la signification et la valeur diagnostique du souffle rencontré dans les cancers du corps du pancréas. On connaît trop bien le caractère trompeur de la symptomatologie clinique du cancer du pancréas et la pauvreté des signes physiques. Dans un tel cas, un signe physique n'a de valeur que s'il fait poser un diagnostic plus précoce et plus précis. Le souffle du cancer du pancréas répond-t-il à tels critères? C'est le problème que nous tenterons d'éclaircir tout au long de ce travail.

## HISTORIQUE

Dès le milieu du XVIe siècle, alors que le pancréas était à peine connu, on lui attribuait déjà un grand nombre d'affections. Mais le cancer de cet organe est presque ignoré. MONDIERE (67)-1836- en publie deux cas avec douleur, cachexie et tumeur (dans l'un des cas seulement). TANCHOU (cité par ANCELET (1) ) collige, en 1844, 9.118 cancers tirés des registres de l'état civil du département de la Seine : il trouve deux cancers du pancréas. Marc d'ESPINE (in ANCELET (1)),sur 471 cancers, n'en cite pas un seul. LEBERT (Traité des maladies cancéreuses -1851) est très catégorique :" Nous n'avons que peu de choses à dire sur le cancer du pancréas comme affection primitive; il n'en existe qu'un petit nombre dans la science. Nous n'avons pour notre compte jamais rencontré un cancer primitif de cette glande; il est même rarement atteint de dépôts cancéreux secondaires"; sur 447 cancers, il note deux cas de métastases pancréatiques à point de départ gastrique.

Il faut attendre 1866, où ANCELET (1) fait une étude détaillée du cancer du pancréas, qui est pour lui l'affection la plus fréquente de cet organe. Sur un total de 200 cas - dont 5 personnels - il compte 18 fois un cancer primitif certain, la lésion étant strictement limitée au pancréas.

Du point de vue clinique, il décrit quatre périodes : la période de début est caractérisée par des douleurs vagues, des troubles digestifs (nausées, vomissements, diarrhée); à la période de progrès tous les

signes augmentent d'intensité; la tumeur et l'ictère apparaissent à l'apogée de la maladie ;à la phase terminale, le tableau clinique se complète par la survenue de sueurs, de fièvre précédant de peu la mort. "Ces tumeurs du pancréas peuvent être le siège de pulsations qui leur sont communiquées par l'aorte. L'auscultation permet d'entendre un bruit de souffle, distinct quand le malade est couché, disparaissant en partie quand la position diminue la compression du vaisseau, et borné au voisinage de la lésion."

Ainsi se trouve isolée une forme pseudo-anévrysmale de cancer du pancréas avec tumeur pulsatile et souffle. Les rapports anatomiques étroits contractés par le pancréas (le corps du pancréas notamment) avec l'aorte abdominale et ses branches expliquent aisément une telle symptomatologie clinique.

En fait, on trouve en 1831 une observation d'ANDRAL (2), concernant une femme de 54 ans, hospitalisée à la Pitié en raison de douleurs évoluant depuis trois mois. Le diagnostic d'anévrysme de l'aorte abdominale est évoqué en raison de l'intensité du syndrome douloureux. Intolérables, les douleurs naissent dans la région dorsale, irradient dans la partie latérale gauche du thorax, puis diffusent à tout l'abdomen. Elles sont comparées à des coups de marteau, des coups de poignard. L'examen clinique, normal au début, montre une tuméfaction de l'hypochondre gauche après quelques jours d'hospitalisation. La malade succombe en trois semaines dans un tableau de fièvre et d'adynamie. A l'autopsie, le pancréas est remplacé par une tumeur énorme formée de matière "encéphaloïde, squirrheuse et tuberculeuse ".Cette masse comprime l'aorte abdominale et les plexus nerveux périartériels,

./..

ce qui rend compte de l'intensité des douleurs. Il ne s'agit pas d'une forme pseudo-anévrysmale véritable puisqu'il n'y a ni tumeur pulsatile, ni souffle.

Par contre, dans le Cours de Pathologie Interne d'ANDRAL (3), on est frappé par deux observations de FAUCONNEAU-DUFRESNE (37) tout à fait démonstratives; " on a pu reconnaître une tumeur qui a semblé tantôt dure et mate, tantôt molle, compressible et mobile; sa pression était douloureuse; deux fois, elle fut le siège de pulsations qui firent soupçonner un anévrysme. Chez une femme de 52 ans, on percevait un bruit de soufflet qui cessait quand la malade était debout; dans l'autre cas, où il s'agissait aussi d'une femme de 54 ans qui éprouvait des douleurs intolérables, on constata que la masse cancéreuse comprimait l'aorte et le plexus nerveux répandu sur le vaisseau ".

ANCELET (1) rapporte d'ailleurs d'autres cas typiques de FLECHTER, BATTERSBY. FLECHTER (Provincial Journal - 20.1.1844)décrit une tumeur dure, pulsatile comme un anévrysme "accompagnée de bruit de souffle distinct tant que la malade est couchée, disparaissant en partie quand elle est levée. Dans toute la longueur de l'épine dorsale, on ne constate aucune trace de bruit de souffle." BATTERSBY (8) relate, en 1844, dans la Gazette Médicale de Paris, le cas d'une femme de 55-60 ans accusant des douleurs dorsales. L'examen clinique met en évidence une tumeur épigastrique pulsatile et un souffle à ce niveau. La tumeur disparaît au bout de deux mois et la malade meurt de cachexie avec anasarque. A l'autopsie, il existe un cancer du pancréas envahissant largement les organes voisins. Dans la thèse de CARON (21) -1889- , il y a une observation superposable empruntée à BATTERSBY (obs.

./..

N° XXXIV) : femme de 64 ans présentant une douleur continue; à la palpation, tumeur pulsatile. Le diagnostic porté fut celui d'ectasie de l'aorte. A l'autopsie: cancer du pancréas enveloppant l'aorte près du tronc coeliaque. Ainsi la tumeur était-elle soulevée par les battements de l'aorte." La tumeur en comprimant l'aorte produisait un rétrécissement à ce niveau, d'où formation d'une veine fluide, le sang passant à travers le rétrécissement accidentel dans un spasme libre de toute compression et par la suite plus large ".

Nous avons relevé d'autres cas dans la littérature du XIXe siècle: ceux de TESSIER, LABADIE-LAGRAVE, LILLY, CHARLTON-BASTIAN.

Ainsi, le malade de TESSIER (97), âgé de 33 ans, est hospitalisé pour oedèmes des membres inférieurs, associés à des troubles digestifs vagues.L'examen révèle la présence d'une tumeur épigastrique pulsatile, mais sans souffle. Brusquement, s'installe une certaine torpeur; tandis que la symptomatologie abdominale se modifie: les pulsations au niveau de la tumeur s'intensifient et, à l'auscultation, on perçoit un bruit hydro-pneumatique violent. A l'autopsie: cancer du pancréas traversé de part en part par l'aorte; le calibre de ce vaisseau est diminué, la moitié externe de sa paroi est envahie. En l'occurence le bruit hydro-pneumatique est celui de l'estomac rempli, dilaté, auquel sont transmis les battements aortiques.

Le cas de LABADIE-LAGRAVE (in thèse SALLES (93) -1880-)est plus intéressant puisque le diagnostic est porté du vivant du malade. Un plombier de 37 ans est hospitalisé le 13.2.1880à l'Hôtel-Dieu pour des

./..

douleurs abdominales, de la diarrhée et une altération de l'état général, le tout évoluant depuis six mois. On palpe une tumeur épigastrique dure, bosselée, soulevée en masse par des battements isochrones à ceux du pouls. Le diagnostic de cancer du pancréas -évoqué sur la stéatorrhée- est confirmé par l'autopsie: le pancréas est transformé en une tumeur mélanique.

L'observation de LILLY (57) concerne une femme de 53 ans se plaignant depuis six mois de violentes douleurs épigastriques -surtout gauches- de vomissements et de sialorrhée. L'épigastre est déformé par une tumeur pulsatile dont le volume augmente régulièrement en deux mois. En même temps, les pulsations sont tellement importantes qu'elles sont visibles à l'oeil nu. La mort survient quatre mois plus tard. Entre l'aorte et l'estomac se trouve une tumeur qui adhère au rein gauche, à l'épiploon et dont le point de départ est pancréatique. L' aorte abdominale adhère fortement à la tumeur.

La thèse de VERNAY (100) -Lyon,1884- décrit, en outre, un cancer du pancréas métastasé dans le foie, les reins et la peau (malade de CHARLTON-BASTIAN). Le symptôme prédominant fut une douleur continue, exacerbée par moment, ce qui amena à diagnostiquer un anévrysme de l' aorte. La tumeur commençant à envelopper l'aorte près du tronc coeliaque donnait l'impression d'une légère dilatation du vaisseau et amenait la production d'un bruit systolique distinct.

Toutesces observations isolées de forme pseudo-anévrysmale de cancer du pancréas correspondent à des cancers du corps du pancréas. Mais le symptomatologie clinique du cancer du pancréas reste mal connue jusqu'en 1888

./..

où BARD et PIC (7) publient dans la Revue de Médecine une étude clinique détaillée : ictère de type rétentionnel devenant de plus en plus foncé, avec troubles digestifs, gros foie et surtout grosse vésicule. Mais il s'agit là du cancer de la tête du pancréas, les auteurs précisant bien que "ces signes font défaut si la tumeur siège au corps ou à la queue du pancréas."

MIRAILLIE (66), quatre ans plus tard -dans la Gazette des Hôpitaux- fait une revue générale du cancer primitif du pancréas. En réalité, il s'intéresse surtout à la forme typique -le syndrome de Bard et Pic-; néanmoins, il signale l'existence de manifestations vasculaires. "Plus intéressante est la compression de l'aorte abdominale, soulevée par les battements artériels, la tumeur du pancréas est souvent prise pour un anévrysme et la confusion est d'autant plus facile que souvent, à ce niveau, on entend un bruit de souffle. Cependant ,il n'y a pas véritablement un mouvement d'expansion en tous sens, du centre à la périphérie, mais un simple soulèvement isochrone aux battements du pouls. Cette pulsation dans le carcinome pancréatique a été signalée par ANDRAL, BATTERSBY, CHARLTON-BASTIAN, TESSIER, LABADIE-LAGRAVE".

Du point de vue topographique, il considère la tête comme siège de prédilection du cancer. Le cancer de la queue serait surtout secondaire. Quant au cancer du corps, il n'en est pas fait mention.

La thèse de LUCRON (58)-1893- distingue plusieurs formes cliniques subdivisées en deux rubriques: formes typiques, formes frustres. Les premières comportent des douleurs et, ou des troubles de la nutrition (diabète maigre), les secondes sont le fait de la compression ou

./..

de la propagation de la tumeur :compression des voies biliaires d'où ictère, de la veine porte, de l'aorte, propagation à l'estomac et au foie.

La même année, CHOUPIN et MOLLE (27), dans la Loire Médicale, publient quatre cas de cancer primitif du pancréas: ils insistent essentiellement sur l'ictère et la rapidité d'évolution.

A BACHON (5) revient le mérite d'avoir essayé d'isoler des formes cliniques topographiques (Thèse Méd. Lyon -1899). Le cancer de la tête du pancréas est certes le mieux connu, réalisant le plus souvent un syndrome de Bard et Pic, plus ou moins complet. Le cancer de la queue est tout juste mentionné. Par contre, il rapporte quatre observations de cancer du corps du pancréas intéressantes à plus d'un titre.

. La première, dont l'étude est très détaillée, concerne une femme de 62 ans; il s'agit d'un cas personnel de PIC dont on reparlera.

. La seconde, inédite, (Dr.CHAPPET) est une forme tumorale simple.

. La troisième provient du,compte-rendu de la Société des Sciences Médicales de Lyon (1890). "M.DESTOT présente les pièces anatomo-pathologiques d'un malade opéré par M. JABOULAY. Il s'agit d'un homme adulte qui avait eu une bonne santé jusqu'au mois de janvier de cette année. A ce moment, il ressentit des douleurs dans la région épigastrique.

./..

Au mois de juin, un médecin consulté par le malade reconnut des battements et la présence d'un souffle dans la région malade. En juillet, M.PONCET, ayant ce malade dans son service, songe à un anévrysme de l'aorte abdominale et conclut à l'abstention opératoire. M. JABOULAY, ayant repris le service peu après, fit une laparotomie exploratrice à cause de l'absence de retard du pouls fémoral et sentit un corps dur sous le lobe gauche. Une ponction donna un liquide ressemblant à du pus en voie de formation. Le malade présenta de la fièvre depuis l'opération et mourut fin juillet. A l'autopsie, on trouva un cancer de la partie moyenne du pancréas généralisé au foie."

. La quatrième figure dans la thèse de CARON (21) -obs. XXXIV-.

BACHON essaye alors de dégager les caractères différentiels de cette forme pseudo-anévrysmale de cancer du pancréas avec l'anévrysme de l'aorte. En faveur du cancer du pancréas plaident d'une part l'absence de retard du pouls fémoral, d'autre part l'altération de l'état général.

Un an plus tard, dans la Province Médicale, paraît un travail original de PIC et TOLOT (86) "Des formes anormales du cancer primitif du pancréas". Après avoir fait la critique des différents aspects du "syndrome de Bard et Pic ", ainsi dénommé par HANOT en 1895 ( nombre d'auteurs, en effet, en ont nié l'individualité étant donné la symptomatologie protéiforme du cancer du pancréas), ils passent au cancer du corps du pancréas.

" Le cancer primitif du corps du pancréas constitue une forme rare et peu connue, et cependant

./..

cette forme est intéressante à cause des difficultés du diagnostic et de l'aspect un peu spécial qu'elle a présenté dans quelques cas. Le nombre des observations que nous avons pu en recueillir n'est que de quatre", dont trois réalisent la forme pseudo-anévrysmale.

La première est une observation personnelle très détaillée, qui a été reprise dans la thèse de BACHON (5) : La nommée B...Françoise, 62 ans, entre le 15 mars 1898 à l'Hospice du Perron, salle Sainte-Marie, dans le service de M. PIC. Ses antécédents sont sans particularités, mise à part une récente bronchite entraînant quelque dyspnée. Elle se plaint de douleurs de l'hypochondre gauche irradiant en ceinture et vers l'épaule gauche et la colonne vertébrale. Cette douleur, à type de piqûre, est continue, subissant d'intenses paroxysmes, sans rapport avec l'ingestion d'aliments. L'état général est altéré, la malade a perdu l'appétit et vomit fréquemment. L'examen clinique est normal jusque fin juillet où apparaissent d'une part un souffle systolique cardiaque, d'autre part une tumeur dans la région douloureuse. A noter que les douleurs sont devenues intolérables; la malade ne peut se coucher sur le côté gauche. Il s'agit d'une tumeur dure, arrondie, animée de battements, sans que l'on puisse dire que ces battements soient expansifs. Cette tumeur, peu mobile avec les mouvements respiratoires, est nettement délimitée d'avec le foie, qui est de volume normal. La tumeur est sonore à la percussion superficielle, légèrement mate à la percussion profonde.

A l'auscultation, sans appuyer le sthétoscope, on perçoit au niveau de la tumeur un souffle systolique intense. Les battements des fémorales semblent

./..

un peu en retard sur ceux des carotides. Dans la région lombaire, à gauche de la colonne, on entend des battements plus nets que normalement.

En quelques mois, la cachexie est extrême; le souffle reste très intense, il est suivi d'un deuxième ton synchrone à la diastole du coeur. Des signes physiques de sténose du pylore apparaissent, le moindre effleurement de l'abdomen entraîne d'atroces douleurs.

La malade meurt le 12 janvier 1899. A signaler qu'en fin d'évolution, les battements sont nettement expansifs. A l'autopsie : tumeur au niveau du creux épigastrique en rapport,en haut avec le foie, en bas avec la petite courbure qu'elle déprime si bien que l'estomac allongé et en quelque sorte bilobé, lui forme comme une ceinture convexe, inférieurement.

Cette tumeur est adhérente à tous les organes voisins : estomac, intestins, gros vaisseaux; bien que la dissection en soit difficile, le point de départ est identifié : partie moyenne du corps du pancréas (segment postéro-supérieur).

A la coupe, la tête est complètement respectée, ainsi qu'une languette au niveau du bord inférieur et la queue.

La tumeur est constituée par une substance nacrée, très dure, lardacée, criant sous le scalpel, parsemée de tractus fibreux très épais et de vaisseaux béants. En avant, cette tumeur se termine par une zone de transition avec la substance saine. La partie antérieure est souple et sous-jacente à la muqueuse duodénale qui

./..

est saine. Le cathétérisme du cholédoque est possible; il n'y a sur son trajet aucun rétrécissement. Il est d'ailleurs complètement en dehors de la tumeur".

Le foie est métastasé. L'aorte est en rapport avec la tumeur au niveau du tronc coeliaque. Les trois branches terminales du tronc coeliaque se ramifiaient littéralement dans la masse tumorale.

Les deux observations suivantes sont connues: elles sont dues l'une à DESTOT, l'autre à CARON (21).

La thèse de GIMBERT (39)-Lyon, 1902- est exclusivement consacrée au "Cancer du pancréas à forme aortique pseudo-anévrysmale". Elle comporte les trois observations de PIC et TOLOT et en plus une observation personnelle (Dr. BARJON) : le diagnostic de cancer du pancréas a été posé du vivant du malade. Il s'agit d'un homme de 64 ans, admis le 20.6.1901 en raison de douleurs violentes de l'hypochondre gauche. L'examen clinique trouve, dans la région douloureuse, une tumeur du volume d'un poing, battante, expansive. A ce niveau, on ausculte un souffle diastolique et un bruit systolique, synchrone avec les pouls fémoraux. On est frappé par des signes diffus d'éréthysme cardiovasculaire, analogues à ceux d'une insuffisance aortique. Après trois mois d'évolution, les douleurs diminuent d'intensité, les battements et le souffle disparaissent, tandis qu'apparaissent cachexie, ascite, oedèmes des membres inférieurs entraînant le décès le 18 octobre.

A l'autopsie: tumeur primitive du pancréas siégeant au corps et à la queue. La tête est indemne, le canal hépato-cholédoque est légèrement dilaté (du fait d'

./..

adénopathies) mais le carrefour est normal. L'aorte abdominale adhère à la tumeur, mais n'est pas envahie : la dissection est facile, la paroi artérielle est indemne. La tumeur exerçait une compression sur l'aorte.

Les différentes étapes du diagnostic sont ensuite exposées; la présence de douleurs, de battements et de manifestations d'éréthysme cardio-vasculaire plaide en faveur d'une aortite abdominale, mais l'examen du coeur et du thorax est tout à fait normal. L'hypothèse de l'anévrysme ne peut être retenue :il y a certes une tumeur pulsatile, battante avec souffle, mais il n'y a pas de retard du pouls fémoral sur le pouls radial. Par contre le tableau clinique se modifie au bout de trois mois avec l'apparition d'une cachexie intense qui fait songer à un néoplasme digestif. L'absence de signes gastriques ou intestinaux fait incriminer, par exclusion, le pancréas.

Ainsi se trouve parfaitement isolée, dès le début de ce siècle, une forme pseudo-anévrysmale de cancer du pancréas, caractérisée :

. du point de vue clinique, par une tumeur pulsatile associée à un souffle systolique

. du point de vue anatomique, par sa localisation au corps du pancréas et par des lésions artérielles significatives (compression,envahissement).

Au total, la revue de la littérature du 19e siècle permet d'en dénombrer 13 cas. Toutes les lésions artérielles décrites à cette époque sont assez univoques: aortiques surtout.Pour tous les cas colligés dans la littérature, hormis deux, le diagnostic a été porté lors de

./..

l'examen anatomique. Les moyens d'investigations paracliniques étaient alors très limités. On attribuait le souffle à une sténose de l'aorte : or ses branches sont aussi en cause (l'anatomie l'avait montré à plusieurs reprises), mais aucun moyen permettant de localiser le souffle à un vaisseau donné, n'était à la disposition du clinicien.

C'est peut-être la raison pour laquelle cette forme pseudo-anévrysmale de cancer du pancréas tombe dans l'oubli jusqu'à ces dernières années. On s'étonne à juste titre que LANCEREAUX (53) et MATHIEU (62) ne la mentionnent même pas. CHAUFFARD (25), dans une communication sur le cancer du corps du pancréas, décrit en détail trois cas dont les seuls symptômes furent douleur et cachexie. Les traités de médecine et de pathologie interne parus dans la première moitié du siècle (CHABROL (23), PARMENTIER et CHABROL (79), LAFITTE (52), CACHERA, CAROLI et BOLGAERT (20) ) ne font que citer cette forme un peu spéciale de cancer du pancréas. Il en est de même pour la monographie de OBERLING et GUERIN (73) -1935- consacrée au cancer du pancréas, ainsi que pour les ouvrages allemands (Handbuch der inneren Medizin -1953-(50))ou américains (BOCKUS (17) ).

Après 1960, la forme pseudo-anévrysmale du cancer du corps du pancréas est remise en honneur, les progrès réalisés dans le domaine de l'artériographie sélective des branches viscérales de l'aorte y ont largement contribué. Parallèlement, un autre facteur entre en jeu: l'exploration chirurgicale du pancréas, réalisable grâce à l'amélioration des techniques de réanimation postopératoire, permet une meilleure approche et connaissance des lésions.

./..

En 1963, BAUERLEIN et DE LA VEGA (9, 10) entendent un souffle systolique dans l'hypochondre gauche chez deux malades atteintes de cancer du pancréas, qui se plaignaient essentiellement de douleurs abdominales, associées à des troubles digestifs vagues. Les auteurs ont perçu une tumeur pulsatile au niveau de l'hypochondre gauche. Le diagnostic de cancer du pancréas a été confirmé par l'exploration chirurgicale. Chez l'une (62 ans), l'artériographie a objectivé un rétrécissement segmentaire de l'artère splénique à son origine. Chez l'autre (48 ans), l'aortographie a montré une sténose de l'artère splénique avec dilatation en aval. A l'autopsie, la lumière de l'artère splénique est réduite à 0,1 cm sur une distance d'un centimètre. Le segment proximal et distal apparaît normal. La tumeur, localisée au corps du pancréas, avait 2 cm de diamètre.

PFEFFER et KLUWE (85), chez cinq malades atteints de tumeur du pancréas, ont perçu des souffles artériels dans la partie sus-ombilicale gauche de l'abdomen. L'exploration vasculaire ou anatomique a confirmé qu'ils traduisaient une compression des gros vaisseaux: aorte, artère mésentérique supérieure, artère splénique surtout.

SEREBRO (96) a étudié pour 62 autopsies de cancer du pancréas (John Hopkins Hospital), de 1952 à 1960, la relation entre le souffle de l'hypochondre gauche et l'envahissement des vaisseaux spléniques. Sur 21 cas de cancer du corps isolé ou propagé à la queue, il a compté 8 souffles de l'hypochondre gauche dûs à la compression de l'artère splénique par la tumeur. Par contre, sur 34 cancers de la tête, il n'y avait qu'un seul souffle.

./..

Au début de l'année 1966, notre Maître, Le Professeur J. WARTER (103), rapportait dans la Semaine des Hôpitaux un cas de cancer du pancréas avec souffle de l'hypochondre gauche par compression de l'artère splénique. Depuis lors, à la Clinique Médicale A, nous avons eu l'occasion d'observer d'autres cas, qui font l'objet de ce travail.

Signalons que l'auscultation abdominale devient un sujet d'actualité. Récemment ont été publiés des souffles dans certains cancers du foie : il s'agit de souffles systoliques audibles au niveau de l'hépatomégalie et dûs, en règle, à une sténose de l'artère hépatique (J. WARTER (105) ; D. CLAIN, K. WARTNABY et S. SHERLOCK (28) ).

Mais revenons aux souffles perceptibles chez les malades atteints de cancer du pancréas: un tel signe s'explique aisément si l'on songe aux rapports anatomiques étroits du tronc coeliaque et de ses branches avec le pancréas, rapports que nous allons envisager maintenant à l'état normal. Il ne faut pas oublier en effet que le pancréas tumoral contracte des rapports nouveaux, tant soit peu différents avec les artères, le tronc coeliaque notamment.

./..

## ANATOMIE VASCULAIRE DU PANCREAS

Le pancréas est vascularisé par deux grosses artères : le tronc coeliaque et l'artère mésentérique supérieure, qui réalisent un cercle artériel péripancréatique. La terminologie des artères est dans l'ensemble assez confuse; les grands traités d'anatomie ne sont pas unanimes : WIART (114) -1899-, GREGOIRE (44) -1930-, EVRARD (35) -1932-, BELLOCQ (11) -1944-, TESTUT (98) -1949-, PATURET (81) -1958-. La monographie de MICHELS (65) est une des plus récentes à ce sujet (1955) : elle est consacrée aux variations anatomiques observées lors de cent dissections. Nous utiliserons pour notre part la nomenclature de A. LUNDERQUIST (59) -1965- largement inspirée de celle de MICHELS (65).

Le tronc coeliaque, né de l'aorte à la hauteur de la douzième vertèbre dorsale ou de la première vertèbre lombaire, se divise dans 90 % des cas en trois branches : hépatique , splénique et coronaire stomachique.

L'artère hépatique (hépatique commune) longe à quelque distance le bord antérieur du corps, puis de la tête du pancréas; après avoir donné naissance à l'artère gastroduodénale, elle pénètre dans le petit épiploon et prend alors le nom d'artère hépatique propre avant de se diviser en deux rameaux: droit et gauche.

L'artère splénique chemine de droite à gauche le long du bord supérieur du corps et de la queue du pancréas, décrivant des sinuosités antérieures ou postérieures. Elle a de nombreuses branches destinées au pancréas. A 2 - 3 cm du hile de la rate, elle se

./..

divise en deux branches, l'une supérieure, l'autre inférieure qui se subdivisent elles-mêmes en plusieurs rameaux. De la branche inférieure naît l'artère gastro-épiploïque gauche qui se dirige vers le bas, l'avant et la gauche dans l'épiploon gastro-splénique.(fig. 1).

L'artère gastro-duodénale naît de l'artère hépatique commune. Elle est située derrière la première partie du duodénum ; au bord inférieur de celui-ci elle se divise en artère gastro-épiploïque droite et en artère pancréatico-duodénale antérieure et supérieure (PDAS). Alors qu'elle est encore rétro-duodénale,l'artère gastro-duodénale donne naissance à sa première et principale branche:l'artère pancréatico-duodénale postérieure et supérieure (PDPS). D'autres branches, moins constantes, irriguent la voie biliaire, le duodénum, l'estomac.

L'artère pancréatico-duodénale postérieure et supérieure, dont le diamètre varie de 1 - 3 mm, croise immédiatement à son origine la face antérieure du segment sus-duodénal du canal cholédoque. Elle longe son bord droit, lui abandonnant quelques branches; puis elle croise à nouveau le canal cholédoque -lorsqu'il a pénétré dans le pancréas- mais en arrière cette fois, et chemine à la face postérieure de la tête du pancréas, décrivant une arcade dont les branches irriguent le duodénum et la tête du pancréas. Cette arcade, ou arcade postérieure, s'anastomose avec l'arcade antérieure pour former l' artère pancréatico-duodénale inférieure qui se termine dans la mésentérique supérieure. LUNDERQUIST (59) nomme artère PDPS toute l'arcade postérieure, jusqu'à sa jonction avec l'arcade antérieure. Les anatomistes classiques par contre (WIART ( 114), PETREN (84))décrivaient pour chaque arcade deux segments distincts du point de

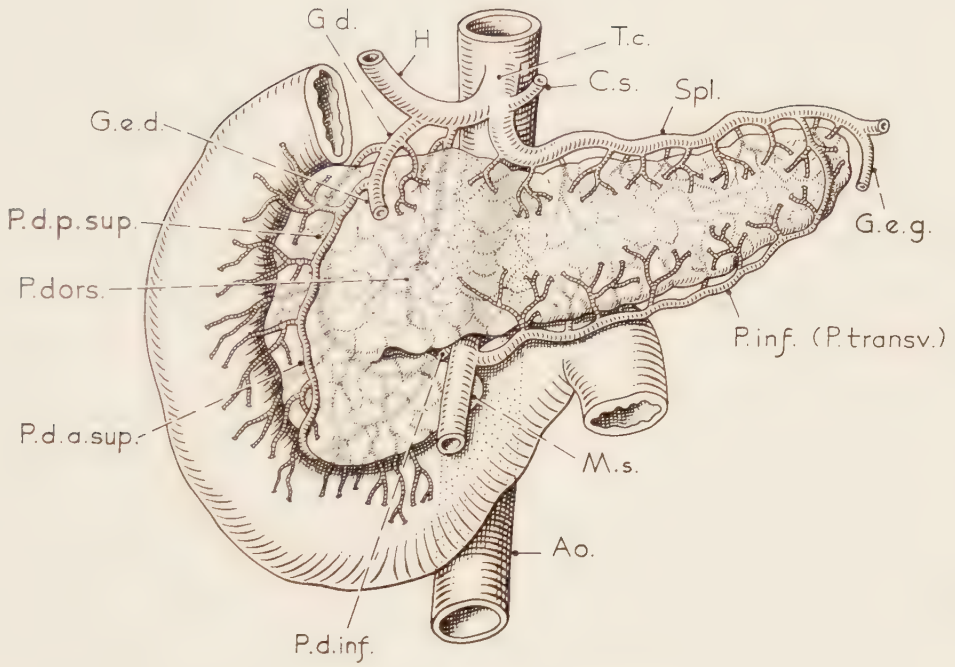



**Fig. 1** Les artères du pancréas

T. c. tronc coeliaque
C. s. coronaire stomachique
H. hépatique
G. d. gastro-duodénale
Spl. splénique
G. e. d. gastro-épiploïque droite
G. e. g. " " gauche
P.d.p.sup. pancréatico-duodénale postérieure et supérieure
P.d.a.sup. " " antérieure "
P. d. inf. " " inférieure
P. dors. pancréatique dorsale
P. inf. " inférieure ou transverse
M. s. mésentérique supérieure
Ao. Aorte

vue embryologique : l'un supérieur, l'autre inférieur.

L'artère pancréatico-duodénale antérieure et supérieure donne des rameaux au duodénum et au pancréas, tout en cheminant vers le bas, à la face antérieure de la tête du pancréas, tout près ou à quelques centimètres du bord gauche de la deuxième portion du duodénum. Elle se dirige ensuite vers la gauche en passant entre le pancréas et le duodénum. Cette artère porte aussi le nom d'arcade antérieure; une fois située à la face postérieure de la tête du pancréas, elle s'anastomose avec l'arcade postérieure.

L'artère pancréatico-duodénale inférieure naît habituellement du bord droit de la partie haute de la mésentérique supérieure. Elle se dirige vers la droite à la face postérieure de la partie basse de la tête du pancréas pour s'anastomoser avec l'arcade antérieure et l'arcade postérieure.

L'artère pancréatique dorsale (MICHELS (65) )vascularise essentiellement le corps du pancréas. Dans 80 % des cas, elle naît du tronc coeliaque ou de ses branches : artère splénique surtout. Elle chemine obliquement vers le bas, derrière le confluent des veines splénique et mésentérique supérieure, à la face postérieure du pancréas. Elle a 1 - 4 mm de diamètre et envoie des rameaux à la tête, au corps et à la queue du pancréas. Habituellement, elle donne deux branches qui se dirigent vers la droite.

La principale branche qui se dirige vers la gauche constitue dans 90 % des cas l'artère pancréatique transverse (ou pancréatique inférieure). Elle longe le bord inférieur du corps et de la queue du pancréas et se

./..

termine en s'anastomosant avec les branches de l'artère splénique, destinées à la queue du pancréas. Elle irrigue également le grand épiploon et l'angle colique gauche.

On peut encore décrire deux artères pancréatiques de moindre importance :

1) artère pancreatica magna : cette artère, dont le diamètre varie de 2 - 4 mm, naît du dernier tiers de l'artère splénique, se dirige obliquement en bas et à gauche, et se termine dans la queue du pancréas en plusieurs rameaux flexueux qui s'anastomosent avec les branches de voisinage.

2) on nomme artère pancréatique caudale, une branche collatérale de l'artère gastro-épiploïque gauche; elle se dirige vers la droite et s'anastomose avec l'artère pancréatique transverse ou pancreatica magna.

L'artère mésentérique supérieure naît de la face antérieure de l'aorte, 1 à 20 mm au-dessous du tronc coeliaque, derrière le corps du pancréas. L'artère pancréatico-duodénale inférieure, les artères jéjunales et les artères coliques (droite et moyenne) sont les branches les plus constantes de la mésentérique supérieure.

Outre les dissections anatomiques sur cadavres, les artères pancréatiques ont également été étudiées par injection post-mortem du tronc coeliaque et de l'artère mésentérique supérieure au moyen d'une solution de sulfate de baryum ou d'un mélange gélatine - minium. La difficulté d'obtenir une concentration suffisante de produit de contraste dans les artères pancréatiques rend très difficile l'interprétation des clichés, tant le pancréas est richement vascularisé. De plus, ce genre de recherches, d'un strict point de vue anatomique,

./..

n'est pas supérieur aux dissections.

Raison pour laquelle nous allons passer maintenant à l'étude angiographique du pancréas. Nous rappellerons les différents points de la technique artériographique, puis nous étudierons l'aspect artériographique et ses variations habituelles chez le sujet à pancréas sain.

On doit à Reynaldo DOS SANTOS (1937) les premières opacifications de l'aorte, par voie transcutanée lombaire. L'aortographie a ensuite été réalisée selon d'autres modalités: par voie intra-veineuse élargie (SARROUY (94) et coll.). Chez l'enfant, ces auteurs parviennent à opacifier correctement le tronc coeliaque, ses branches hépatique et splénique, l'artère mésentérique supérieure lors d'une angiocardiopneumographie élargie (pratiquée en raison d'une affection pulmonaire). Le produit de contraste est injecté rapidement par voie intraveineuse (veine saphène). Par cathétérisme d'une artère périphérique, soit après dénudation comme le propose FARINAS (36), BIERMAN (14), soit après ponction transcutanée à la manière de SELDINGER (95).

Néanmoins l'interprétation des clichés restait très difficile en raison de deux facteurs :

. le produit de contraste se diluant dans un réseau artériel très vaste, l'opacification du territoire étudié était faible.

. Du fait de la superposition des vaisseaux splanchniques à leur origine de l'aorte, différents réseaux étaient injectés en même temps. A ce propos, l'intérêt des clichés de profil n'est pas négligeable, permettant de mieux détacher l'image de l'aorte de celle de ses branches.

./..

Des modifications furent apportées à la technique initiale afin de limiter l'injection au territoire intéressé. L'injection, après blocage de l'aorte abdominale au moyen d'une sonde à ballonet introduite par l'artère fémorale -voire à l'aide de deux ballonnets distants de quelques centimètres l'un en amont, l'autre en aval des collatérales qu'on désirait injecter-, fut recommandée.

A partir de 1956, d'importants progrès furent réalisés en Italie notamment, grâce aux travaux de MORINO, TARQUINI et OLIVERO (68). Après dénudation des artères humérale, radiale ou cubitale, ces auteurs réussissent par voie descendante des artériographies sélectives des trois principales artères digestives. La même année, TILLANDER (99) propose, pour faciliter le guidage du cathéter, une sonde articulée, introduite par voie radiale et dirigée par un électro-aimant puissant.

On doit surtout aux auteurs suédois l'amélioration des techniques, notamment ODMANN (74, 75, 76) et OLSSON (78). Une sonde en polythène, radiopaque et thermoplastique, est introduite dans l'aorte par voie fémorale (selon SELDINGER): son bout, recourbé à volonté, est introduit dans l'artère à opacifier après repérage à l'amplificateur de brillance. Ainsi, seul un territoire artériel bien défini est injecté, ce qui donne une image particulièrement nette (DERRICK et coll. (32) ).

Les promoteurs de ces techniques ont été en France : DEBRAY, LEYMARIOS, HERNANDEZ (30,47) d'une part, CHALUT, PROT et BENNET (24, 12) d'autre part.

./..

La technique de l'artériographie sélective, coeliaque ou mésentérique supérieure, est donc actuellement parfaitement au point. La sonde jaune d'Odmann est la plus couramment utilisée: le malade est en décubitus dorsal. Après anesthésie locale, on introduit le cathéter par la méthode de Seldinger; sous amplificateur de brillance on repère D12, L1; on introduit le cathéter,dont le bout a été recourbé, dans l'artère étudiée. Avant de procéder à l'injection proprement dite, il faut -pour s'assurer de la bonne mise en place du cathéter- opacifier légèrement l'artère. Cependant, il ne faut pas négliger pour autant certaines précautions: la ponction artérielle peut être délicate chez l'obèse, l'introduction du mandrin-guide ou de la sonde peut à son tour devenir malaisée ou impossible si l'artère iliaque est très tortueuse. Il faut savoir aussi éviter les complications locales (fémorales): telles hématome, thrombose ou perforation.

L'installation radiologique doit comporter un sériographe permettant la prise de clichés à cadence très rapide.

Il y a plusieurs temps dans l'artériographie viscérale:

. un temps artériel,
. un temps parenchymateux ou capillaire (6 - 10 secondes après le début de l'injection),
. et un temps veineux enfin.

La portographie de retour n'est en effet pas négligeable. La prise des clichés doit être adaptée à l'affection présumée: elle sera rapide, au début de l'examen, lors du temps artériel, plus lente ensuite car

./..

les veines ne commencent à être visibles que 10 à 15 secondes après le début de l'injection. Dans le même but, la quantité de liquide opaque injectée doit être suffisante pour obtenir un bon contraste et si possible pulsée selon la méthode de Hernandez.

Du fait du double apport vasculaire du pancréas -artère coeliaque et artère mésentérique supérieure-il importe d'opacifier ces deux vaisseaux pour avoir une bonne image. L'injection de l'artère mésentérique supérieure et du tronc coeliaque peut être successive ou simultanée ainsi que le proposent les auteurs suédois, notamment OLSSON, BOIJSEN et OLIN (78, 89).En cas d'injection simultanée il faut ponctionner les deux artères fémorales, ce qui augmente certes les risques de complications locales.

Certains auteurs ont proposé quelques modifications à la technique afin d'augmenter la netteté des clichés: ainsi, en 1964, BOIJSEN et BRON (18)conseillent au cours de l'artériographie, d'insuffler de l'air dans l'estomac. EVANS (34) propose, chez les malades présentant un ictère, une cholangiographie percutanée en même temps que l'artériographie coeliaque et mésentérique supérieure simultanée.

En 1965, dans le New England Journal of Medicine, PAUL R.E. et ses collaborateurs (82) exposent une technique d'artériographie encore plus sélective, permettant d'opacifier avec plus de netteté les branches de l'artère coeliaque ou mésentérique supérieure: un cathéter (sonde jaune d'Odmann) est placé à l'origine du tronc coeliaque ou de l'artère mésentérique supérieure.Un second cathéter, de plus petit diamètre, est

./..

introduit dans le précédent;il est guidé jusque dans une branche soit du tronc coeliaque ou de la mésentérique supérieure : ainsi dans l'artère hépatique, splénique, gastro-duodénale voire même dans l'artère pancréatico-duodénale inférieure. Ce second cathéter est choisi de manière que son bout recourbé s'adapte parfaitement bien à l'artère dont le trajet sera connu puisqu'elle est déjà un peu opacifiée.

La netteté des images est excellente, puisqu' il n'y a guère de superposition avec les vaisseaux gastriques, jéjunaux ou coliques. Ainsi, l'injection dans l'artère hépatique donne une bonne image des vaisseaux de la tête du pancréas, montant bien, en particulier, l'artère pancréatico-duodénale supérieure, antérieure et postérieure dont les fines branches pénètrent dans la tête du pancréas et la vascularisent. L'artère pancréatique transverse, qui longe vers la gauche le bord inférieur du pancréas, est souvent bien visible par ce type d'injection.L'opacification de l'artère splénique donne une excellente image de la queue du pancréas et de certaines portion du corps. Cette partie du pancréas est vascularisée par des branches de l'artère splénique y compris l'artère pancreatica magna, l'artère pancréatique caudale et souvent l'artère pancréatique dorsale. Dans deux cas, R.E. PAUL et ses coll. (80, 82) ont pu injecter le produit de contraste directement dans les artères pancréatiques.

Une connaissance exacte de l'anatomie normale des systèmes coeliaque et mésentérique supérieur, de leurs variantes et de leurs anastomoses est indispensable pour l'interprétation correcte des clichés.

./..

Si le système vasculaire périphérique est assez constant dans sa distribution anatomique, le réseau viscéral est soumis à de nombreuses variations, touchant l'origine, la division, la terminaison de ses troncs et de ses branches. Des anomalies se rencontrent dans plus de 50 % des cas.

Il faut souligner que les données artériographiques corroborent parfaitement les variations artérielles constatées macroscopiquement. LUNDERQUIST (59) a étudié l'angiographie pancréatique de 36 sujets sains; nous retiendrons de son exposé très détaillé les principaux éléments :

. L'artère hépatique donne la gastro-duodénale, mais dans 20 % des cas une artère hépatique aberrante naît de la mésentérique supérieure et peut donner différentes branches au pancréas.

. L'artère gastro-duodénale naît dans 75 % des cas de l'hépatique commune, donne dans 90 % des cas la pancréatico-duodénale postéro-supérieure comme première branche, qui forme l'arcade postérieure avec la pancréatico-duodénale inférieure.

. L'artère pancréatico-duodénale antéro-supérieure, qui peut naître de l'hépatique, donne l'arcade pancréatique antérieure anastomosée avec la pancréatico-duodénale inférieure.

. La pancréatico-duodénale inférieure peut naître de la mésentérique supérieure à droite d'elle, mais aussi à gauche d'elle, de la première ou deuxième jéjunale.

. L'artère pancréatique dorsale naît dans 40 % des cas de la splénique et donne deux branches à droite. Elle peut naître de l'artère hépatique .

./..

- L'artère pancréatique transverse dans 90 % des cas est la branche gauche de la précédente.
- La pancreatica magna naît de la portion distale de la splénique.
- La pancréatique caudale naît de la gastro-épiploïque gauche.
- L'artère mésentérique supérieure donne la pancréatico-duodénale inférieure, parfois la dorsale et la transverse (cette dernière éventualité représentée sur le schéma). (fig. 1).
- La splénique donne directement des branches au corps et à la queue sans possibilité de classification.

On le voit : certaines variations anatomiques rendent l'interprétation particulièrement délicate. Ainsi l'artèrehépatique peut trouver son origine au niveau de la coronaire stomachique ou de la mésentérique supérieure ou des deux : l'absence de remplissage de cette artère au cours d'une injection dans le système coeliaque ne correspond pas nécessairement à son oblitération.

Les réseaux mésentérique supérieur et coeliaque sont reliés par des anastomoses vasculaires, telles que les arcades pancréatiques antérieure et postérieure. Ces voies anastomotiques sont utilisées comme circulation collatérale lors de l'obstruction ou de la compression des artères qui les alimentent. Il ne faudra pas interpréter leur hypertrophie comme la manifestation d'un processus tumoral, mais la rapporter à sa cause exacte: l'oblitération ou la sténose qui la provoque.

Il faut savoir également que des rétrécissements ont été constatés, ceci en l'absence de tumeur : par

./..

exemple en cas d'athérome, de périartérite, ou d'hyperplasie fibromusculaire, voire de spasme artériel simple.

Signalons aussi qu'il n'existe pas de pancréatographie véritable du fait de l'accumulation du produit de contraste dans les tissus adjacents au pancréas.

Les résultats de l'artériographie pancréatique sont parfois décevants du fait de la finesse des branches, surtout en ce qui concerne corps et queue du pancréas. En effet, si la vascularisation de la tête, quoique variable, est dans l'ensemble assez bien systématisée, celle du reste de l'organe l'est beaucoup moins; il y a beaucoup de petites artères variables en nombre, en taille, en situation : le retentissement de la pathologie pancréatique sur elles est difficile à préciser (KIENY (51), NEBESAR, POLLARD, EDMUND (72) ).

Certains auteurs ont proposé des artifices afin d'augmenter la netteté et le contraste des clichés. Ainsi LEDOUX-LEBARD et coll. (55) ont réalisé des pancréatographies par voie veineuse chez l'animal d'expérience, en particulier le chat : l'érythrosine B, produit tétraiodé, opaque aux rayons X, introduite par voie sansuine, est excrétée par le pancréas. Récemment (54), ils ont fait état de leurs 30 premières observations humaines : le procédé leur semble satisfaisant quant aux pancréatites chroniques. Malheureusement, ils n'ont pas eu l'occasion d'étudier de cancer du pancréas par cette méthode. Les auteurs américains songent à des agents pharmacodynamiques augmentant le flux sanguin pancréatique durant l'artériographie (BOCKUS (16) ).

Enfin ROSCH et HERFORT (91) signalent l'intérêt de la splénoportographie, qui malgré ses risques, leur ./..

semble valable surtout pour l'étude du corps et de la queue du pancréas, régions qui sont en contact intime avec le plan veineux rétropancréatique représenté par la veine splénique et le confluent splénomésaraïque.

LE SOUFFLE

La richesse de sa vascularisation explique aisément le retentissement artériel des lésions affectant le pancréas. L'artériographie est certes le moyen idéal de les visualiser,mais l'examen clinique par l'auscultation abdominale permet déjà de les suspecter.

Mais avant de passer à l'auscultation abdominale, il nous faut rappeler quelques données théoriques indispensables à la compréhension de la genèse des souffles.

La formation d'un souffle dépend de divers facteurs : vibrations de la paroi artérielle et modifications de régime de l'écoulement sanguin. Il est difficile de fixer avec précision les conditions d'écoulement du sang dans un système de canaux compliqués et déformables, qui n'a rien de commun avec les tubes rigides de l'expérimentation. Par des hypothèses souvent trop simplifiées, on applique à un problème physiologique concret les lois hydrodynamiques des canaux inertes.

La production des souffles peut s'expliquer -dans l'état actuel de nos connaissances- par deux théories : celle des turbulences d'une part, celle des mouvements tourbillonnaires d'autre part.

La circulation normale, toujours silencieuse, ne comporte aucune turbulence manifeste : elle se fait à vitesse faible, sous forme de courants laminaires parallèles glissant les uns sur les autres. A elle,

./..

s'applique la loi de POISEUILLE :

$$\text{débit} = \frac{\text{pression}}{\text{résistance périphérique}}$$

Osborne REYNOLDS a montré que pour les grandes vitesses d'écoulement, le liquide est animé de mouvements tourbillonnaires qui produisent un brassage continuel de toute la masse : c'est ce qu'on appelle le régime turbulent.

Le Nombre de Reynolds =

$$\left\{ \frac{\text{vitesse moyenne du liquide x diamètre du vaisseau}}{\text{coefficient de viscosité}} \right\}$$

d'ailleurs indépendant des unitésemployées a une valeur critique pour laquelle on passe de l'un à l'autre régime. Si le nombre de Reynolds est inférieur à une certaine valeur seuil, l'écoulement est toujours laminaire; s'il se créeun tourbillon, il disparaît très vite. Cette valeur au-dessous de laquelle le régime turbulent ne peut pas exister est voisine de 2.400. Ceci se produit dans les conditions suivantes : le flux sanguin franchit une sténose ou s'engage dans un conduit de diamètre supérieur ou encore rencontre des modifications pariétales (ébranlement et vibrations) qui rompent la

./..

continuité des courants parallèles. Cette théorie s'applique également aux conditions circulatoires dans lesquelles, en l'absence de sténose, existent soit une anémie, soit une circulation à débit élevé, circonstances dans lesquelles se produisent également des turbulences.

Mais des études aéro-dynamiques récentes apportent à cette théorie une objection importante, à savoir: les turbulences ne seraient génératrices de souffle que si la vitesse du sang approchait celle de la propagation du son dans ce milieu, ce qui n'est évidemment pas réalisé.

Mac KUSIK (60) et BRUNS (19) pensent que la production des souffles est surtout liée à des mouvements "tourbillonnaires" qui se produisent le long des bords de la colonne sanguine lorsqu'elle rencontre un obstacle. Dans ces cas en effet, l'expérimentation humaine et animale montre que la fréquence des bruits ainsi engendrés augmente en proportion directe de la vélocité du sang. De plus, pour une vitesse donnée, le bruit dépend du diamètre de l'orifice où s'engage la colonne sanguine. Cette théorie est plus satisfaisante que la précédente : elle n'implique pas une indispensable vibration de la paroi à l'origine du souffle.

En résumé, nous retiendrons deux facteurs essentiels à l'origine des souffles :

. accélération de la vitesse du sang

. et variations du diamètre des vaisseaux.

De tels souffles peuvent naître au niveau des artères, des veines et des communications artério-

./..

veineuses. Nous aurons ici essentiellement en vue les souffles artériels, puisque ce sont les seuls que nous ayons rencontrés lors des cancers pancréatiques.

Le souffle est créé par un changement brusque de calibre de l'artère, soit une dilatation en cas d'anévrysme, soit plus souvent un rétrécissement localisé (HAAN (46), SACREZ et KIENY (92), WOLLHEIM et ZISSLER (115) ). ANDRY (4), qui fut l'un des premiers à mentionner l'auscultation des artères (1844), notait déjà : "le souffle est en rapport, et avec le degré de rétrécissement pour son timbre plus ou moins aigu, et avec la vitesse de circulation pour son intensité ".

Les souffles de sténose sont systoliques: en effet, au moment de la systole, se réalisent les conditions maximales déclenchant un régime turbulent (augmentation de la pression et, partant, de la vitesse du sang).

Dès 1939, GIRAUD, BARATI et LOUBATIERES (40) pratiquent des enregistrements phonoartériographiques. Tous ces souffles ont une morphologie typique de souffle d'éjection à l'enregistrement phonoangiographique (LIAN, MINOT, WELTI (56) ) ; ils débutent faiblement, s'accentuent dans la phase mésosystolique et diminuent à la fin de la systole, réalisant l'aspect d'un losange ou d'un fuseau. EDWARDS et LEVINE (33) ont étudié les différentes composantes de ces souffles. Ils débutent chaque fois par quelques vibrations de basse fréquence, représentant le choc de la colonne sanguine sur la sténose, puis suivent des vibrations plus importantes, traduisant l'irruption du sang à travers la sténose. Enfin, tout se termine par quelques ondulations de reflux apparaissant à la période protodiastolique, traduisant le ./..

rebondissement du sang sur la sténose. Cette composante diastolique est accentuée en cas de sténose serrée ou de manque de collatérales artérielles (MYERS, MURDAUGH et Mac INTOSH (70, 71) ).

Ces souffles ont tous un certain retard par rapport aux accidents de l'ECG. Ils débutent en effet 4 - 6 centièmes de seconde après l'accident Q et ce retard dépend directement, de la distance qui sépare la sténose artérielle du coeur. Le souffle débute au moment de la phase ascendante du pouls et se termine au moment de l'onde dicrote.

Il faut encore mentionner une notion fondamentale quant à l'intensité du souffle, qui n'est pas proportionnelle au degré de la sténose. GUPTA et WIGGERS (45) ont constaté expérimentalement (coarctation de l'aorte) que le souffle apparaît lorsque la lumière aortique est rétrécie à 60 %, qu'il atteint son maximum à 73 %, mais qu'il disparaît complètement au delà de 78 %. De telle sorte qu'une sténose très serrée n'entraîne pas de souffle, et que la disparition d'un souffle signe l'accentuation d'un rétrécissement ou l'obstruction complète.

Signalons aussi la possibilité de faire varier les souffles sous l'effet de certains agents pharmacodynamiques (P. CHICHE et coll. (26) ) qui agissent sur des paramètres tels le débit, les résistances et les pressions et partant les diamètres orificiels.

L'auscultation des artères, celle des membres inférieurs notamment, est pratiquée systématiquement en cas d'artérite. On ausculte l'artère fémorale ( à l'

./..

arcade), l'artère iliaque pour rechercher un souffle traduisant une sténose d'origine athéromateuse (MENTHA (64), GONIN, NORMAND, DELAHAYE (43) ). Le but est autant diagnostique que pronostique : l'auscultation post-opératoire peut détecter précocément une nouvelle sténose (OECONOMOS (77), WUYTS, BABIN, KIENY et FONTAINE (116) ).

Au contraire, l'auscultation abdominale, jusqu'à ces dernières années, s'intéressait surtout aux bruits intestinaux. L'auscultation de l'aorte abdominale et de ses branches est de nature plus récente. Cependant, dès 1932, HIESTRAND et coll. décrivent un souffle systolique de l'aorte abdominale.

Les souffles aortiques qui sont perçus en règle sur toute la ligne médiane, sont dûs à une coarctation de l'aorte bas-située, à un anévrysme de l'aorte abdominale, à une sténose incomplète de l'aorte (athérome).

Nous avons vu que toutes les branches viscérales de l'aorte abdominale peuvent être intéressées : artère rénale en cas d'hypertension artérielle (POUTASSE (88), MOSER, CALDWELL (69) ),tronc coeliaque et artères mésentériques en cas d'angor intestinal, artère splénique en cas d'anévrysmes de cette artère ou de cancers du corps du pancréas.

Tout récemment enfin, notre Maître, le Professeur J. WARTER, a insisté sur l'existence de souffles hépatiques en cas d'hépatomégalie, principalement d'origine néoplasique (105). Ces souffles sont liés dans la généralité des cas à une sténose de l'artère hépatique secondaire au développement du cancer.

./..

L'auscultation vasculaire abdominale doit obéir à certains impératifs: il convient d'ausculter à jeûn afin d'éviter au maximum les bruits intestinaux parasites. Il faut tenir compte de l'épaisseur de la paroi abdominale. Le stéthoscope ne doit pas comprimer l'artère. En effet, une compression, même discrète, rétrécit la lumière du vaisseau et peut engendrer un souffle anorganique (BARD L. (6) ). Certains souffles disparaissent aux changements de position : l'auscultation doit être pratiquée chez un malade assis, debout, en décubitus latéral droit ou gauche. Un relevé topographique précis sera fait du souffle et de ses principales irradiations, ce qui impose l'auscultation soigneuse de toute l'aire abdominale (CARTIER (22) ).A la Clinique Médicale A, nous localisons le souffle sur une grille schématique de l'abdomen limité par l'appendice xiphoïde, le rebord costal et les plis inguinaux, avec comme repère principal l'ombilic. Les coordonnées du souffle sont précisées : par rapport à la verticale appendice xiphoïde - ombilic et une perpendiculaire passant au maximum du souffle.

Tous nos enregistrements ont été pratiqués de la manière suivante : chez un malade en décubitus dorsal, à jeûn, le capteur est placé au niveau du maximum de perception du souffle. Diverses fréquences d'enregistrement sont utilisées: basse, moyenne 1 et 2, haute. Les meilleurs tracés angiographiques correspondent aux moyennes et hautes fréquences. Nous utilisons comme tracé de référence l'ECG et le piézogramme (enregistrement du pouls) aortique ou fémoral.

Dans certains cas, lorsque l'enregistrement ne met pas assez bien en évidence le souffle, nous utilisons de l'isuprel en perfusion intraveineuse (une ampoule dans

./..

250 cc de sérum glucosé, à raison de 15 gouttes par minute). L'isuprel augmente le débit cardiaque, diminue les résistances périphériques : le souffle est plus intense. Cette perfusion se fait, évidemment sous surveillance: parfois 10 gouttes suffisent pour obtenir l'effet désiré. Nous administrons également de l'atropine ou de la teinture de belladone pour atténuer les mouvements du tube digestif et les bruits qui les accompagnent.

Dans la première partie de ce travail, nous venons d'exposer des notions théoriques: anatomie vasculaire du pancréas, fondement de l'auscultation des souffles artériels abdominaux.

Il convient dans un second temps de passer aux observations cliniques, aux lésions anatomo-pathologiques en cause et enfin aux conclusions pratiques, à savoir l'intérêt diagnostique et nosologique du souffle du cancer du corps du pancréas.

./..

OBSERVATIONS

Observation n° 1

Madame LEH...Caroline (obs. n° 1273/65), 68 ans, sans antécédents, est hospitalisée à la Clinique Médicale A le 3.6.65 pour un ictère de type rétentionnel, évoluant depuis 8 semaines. Il s'associe à une baisse très nette de l'état général puisque la malade a perdu près de 15 kilos.

Cet ictère a été précédé d'une part de douleurs de l'hypochondre gauche, intenses, à recrudescence nocturne, apparues dès octobre 1964, d'autre part d'un diabète d'apparition récente (deux mois) nécessitant l'insulinothérapie.

A l'examen clinique : malade amaigrie, ictère franc, généralisé, jaune-verdâtre. Le foie est légèrement augmenté de volume, la vésicule perceptible. L'auscultation abdominale met en évidence un souffle systolique de la région sus-ombilicale gauche irradiant vers l'aire splénique. La phonoangiographie confirme ce souffle systolique, visible surtout en moyenne 1, moyenne 2 et haute fréquence. (fig. 2).

La radiographie de l'abdomen sans préparation est normale. Il n'y a pas, en particulier, de calcifications visibles sur les voies biliaires. Les test hépatiques témoignent de la rétention biliaire avec une

./..

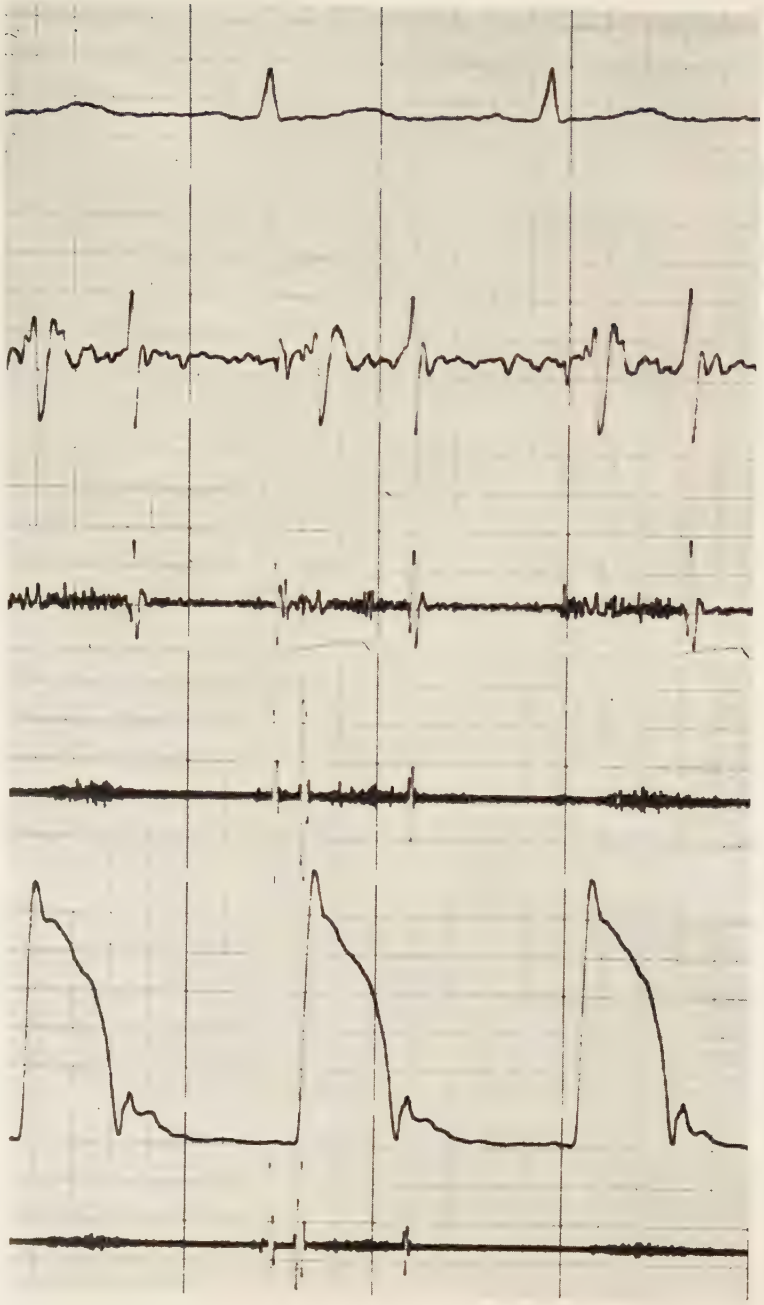


**Fig. 2** Souffle systolique net en $M_1$ F, $M_2$ F et H F.

**Fig. 3** Sténose proximale de l'artère splénique

bilirubine à 121 mg, un cholestérol à 4,04 g, des phosphatases alcalines à 11,2 unités Bodanski . Signalons cependant que les transaminases et le fer sérique sont un peu augmentés. Le transit gastro-duodénal et le lavement baryté sont normaux. La laparoscopie montre un gros foie de cholostase avec une grosse vésicule de stase; en outre, il existe une lame d'ascite. Les amylases sont normales dans le sang et les urines. L'artériographie sélective du tronc coeliaque montre une sténose proximale de l'artère splénique. (fig. 3).

La malade est transférée en milieu chirurgical avec le diagnostic de cancer du pancréas. A l'intervention: néoplasme inopérable du pancréas. On se contente d'une dérivation biliaire interne par cholécysto-gastrostomie.

Observation N° 2

M.MACK.. Thomas (obs. n° 1060/65), 64 ans, est admis à la Clinique Médicale A le 12.4.65 pour des dorsalgies apparues fin 1964 à la suite d'un effort.

Localisées à toute la colonne, elles irradient vers la pointe de l'omoplate gauche. Permanentes, elles s'intensifient la nuit. Le malade signale un important amaigrissement (11 kilos) et des selles très abondantes depuis deux mois, sans diarrhée ou stéatorrhée.

L'examen clinique ne trouve qu'une hypertension

./..

à 21/14 et un point douloureux costo-vertébral gauche, outre quelques stigmates d'éthylisme.

Le bilan de l'hypertension artérielle est négatif. La vitesse de sédimentation est à 12/24. Le taux des amylases (sang et urines) est normal. Les tests hépatiques ne sont pas perturbés. Le cliché de l'abdomen sans préparation, ceux de la colonne vertébrale, l'urographie intraveineuse, la cholécystographie sont sans particularités. Le bord interne du cadre duodénal apparaît irrégulier au transit. Afin d'éliminer un processus pancréatique, nous poursuivons le bilan par des tomographies transverso-axiales : il n'y a pas de calcifications visibles sur l'aire pancréatique ; sur les coupes axiales transverses, il est difficile de visualiser le pancréas entre les deux contrastes gazeux.

Le tableau clinique change complètement en quelques mois, puisqu'apparaissent un ictère par rétention typique et un souffle systolique dans la partie gauche de l'épigastre. Nous ne possédons malheureusement aucun document, le malade ayant été transféré dans un hôpital de la Moselle pour des raisons familiales.

Le décès survient au bout de deux mois et demi, dans un tableau cachectique. L'autopsie met en évidence un cancer du corps du pancréas.

Observation N° 3

Mme MAR... Madeleine (obs. n° 3118/65), 58 ans, nous est transférée de l'hôpital de Creutzwald en raison

./..

de douleurs abdominales, associées à un souffle systolique abdominal faisant craindre un infarctus mésentérique chez une malade hypertendue et athéromateuse.

L'hypertension artérielle, discrète, est connue depuis deux ans.

Depuis le mois d'août 1965, cette malade se plaint de douleurs épigastriques irradiant vers l'hypochondre gauche et qui résistent à toute thérapeutique. L'état général est conservé jusqu'au mois d'octobre où l'on constate un amaigrissement important et rapide, accompagné de quelques vomissements.

A l'examen clinique, on est en présence d'une malade pâle, très fatiguée, se plaignant en permanence de douleurs abdominales. La palpation réveille une douleur para-ombilicale gauche. Cette région est empâtée, mais on ne peut percevoir de tumeur. L'auscultation à ce niveau révèle un souffle systolique (qui disparaîtra rapidement en cours d'hospitalisation). A la phonoangiographie ce souffle a les caractères d'un souffle de sténose avec un maximum au milieu de la systole; il est nettement compris entre le début et la fin de l'enregistrement du pouls aortique, ce qui confirme son caractère systolique (fig. 4). La T.A. est de 200/110. L'examen neurologique met en évidence une hémiparésie gauche.

Les examens complémentaires objectivent les résultats suivants :

- V.S. modérément accélérée.

./..

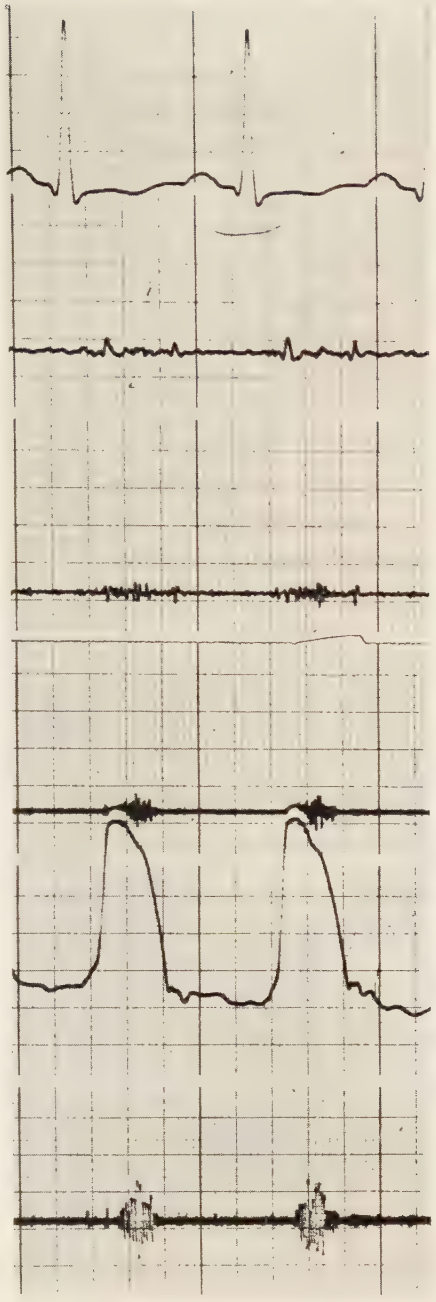


**Fig. 4** Souffle losangique, caractéristique d'une sténose artérielle

**Fig. 5** Rétrécissement à l'origine des artères hépatique et splénique. Seconde sténose avec image lacunaire sur la portion moyenne de celle-ci.

- Glycémie légèrement supérieure à la normale (1 g 10; 1 g 62 ; 1 g 50).
-Ferments pancréatiques normaux: . amylasémie 2,5 u.W.
. amylasurie 33 u.W.
-Epreuves hépatiques : bilirubine augmentée à 21 mg.
-Numération sanguine : normale au début de l'évolution en dehors d'une leucocytose à 11.000. Une légère anémie apparaît dans les semaines qui suivent : GR 3.400.000, Hb 62 %.
-Gaïac dans les selles : Ø .
-Radiographie de l'abdomen sans préparation :discrète calcification de l'aorte abdominale.
-Cholécystographie normale.
-Transit gastro-duodénal et lavement baryté : normaux.
-Urographie intraveineuse : suspicion de microlithiase du calice supérieur gauche.
-Fond d'oeil : signes de sclérose vasculaire.

Une artériographie sélective du tronc coeliaque est pratiquée qui montre un rétrécissement de l'origine de l'artère splénique et de l'artère hépatique (fig.5). On note une deuxième sténose avec image lacunaire sur la portion moyenne de l'artère splénique. Il existe une circulation collatérale par l'artère gastroduodénale et l'artère gastro-épiploïque vers le réseau splénique. Les clichés tardifs montrent un système veineux anormal évoquant fortement une oblitération de la veine splénique.

Notons que sur l'aortographie de profil, il n'y a pas de sténose ostiale coeliaque ou mésentérique supérieure. Le tronc de cette dernière présente

./..

quelques lésions d'artérite par usure, mais il est bien perméable.

Nous avons transféré la malade à la Clinique Chirurgicale A avec le diagnostic de tumeur pancréatique. L'intervention a montré un cancer du corps et de la queue du pancréas avec métastases hépatiques et péritonéales. Une splanchnicectomie gauche fut pratiquée à titre antalgique.

Observation N° 4

M.DIE...Henri (obs. N° 3430/65), 57 ans, nous est transféré de l'hôpital de Sarreguemines le 1.9.65 pour suspicion de cancer du pancréas.

Depuis deux mois sont apparues des douleurs épigastriques et de l'hypochondre gauche. Sans périodicité nette, sans irradiation, peu intenses, elles n'inquiètent le malade que trois semaines avant son hospitalisation : en effet, l'état généralsl'altère, l'anorexie est complète. Il n'y a aucun trouble du transit.

Les douleurs deviennent très vite permanentes et violentes.

A l'examen d'entrée, on est frappé par la pâleur de cet homme amaigri et fatigué, pesant 57 kilos pour 1 m 78. L'abdomen est souple. Le foie est un peu augmenté de volume. A l'auscultation de la région para-ombilicale

./..

gauche, on perçoit un souffle systolique.L'enregistrement montre que ce souffle est fusiforme, nettement séparé de B1 et de B2. (fig.6).

La vitesse de sédimentation est accélérée (50/82 ; 60/83).Les tests hépatiques ne sont pas perturbés. L'exploration des fonctions pancréatiques est normale. Il faut toutefois noter une discrète élévation de l'antitrypsine sérique à 7,05 u.A.P. (taux normal : 4,90 $\pm$ 0,70). Le transit objective une masse refoulant la grande courbure de l'estomac. La laparoscopie montre un foie normal, mais dans la région diaphragmatique gauche, il y a une ulcération irrégulière, anfractueuse, jaunâtre, d'aspect malin.

Il n'est pas possible de cathétériser le tronc coeliaque et l'artère mésentérique supérieure lors de l'artériographie sélective. Le produit de contraste est alors injecté directement dans l'aorte : sur les clichés de face, mais surtout de profil, on voit une sténose de ces deux artères, dont les branches sont faiblement opacifiées. (fig. 7).

La laparotomie exploratrice découvre une masse à point de départ pancréatique, solidement fixée à la paroi postérieure, englobant l'aorte et la veine cave inférieure. Seule la moitié gauche du pancréas est atteinte. L'extirpation est impossible. La biopsie peropératoire conclut au diagnostic d'épithélioma pancréatique.

./..

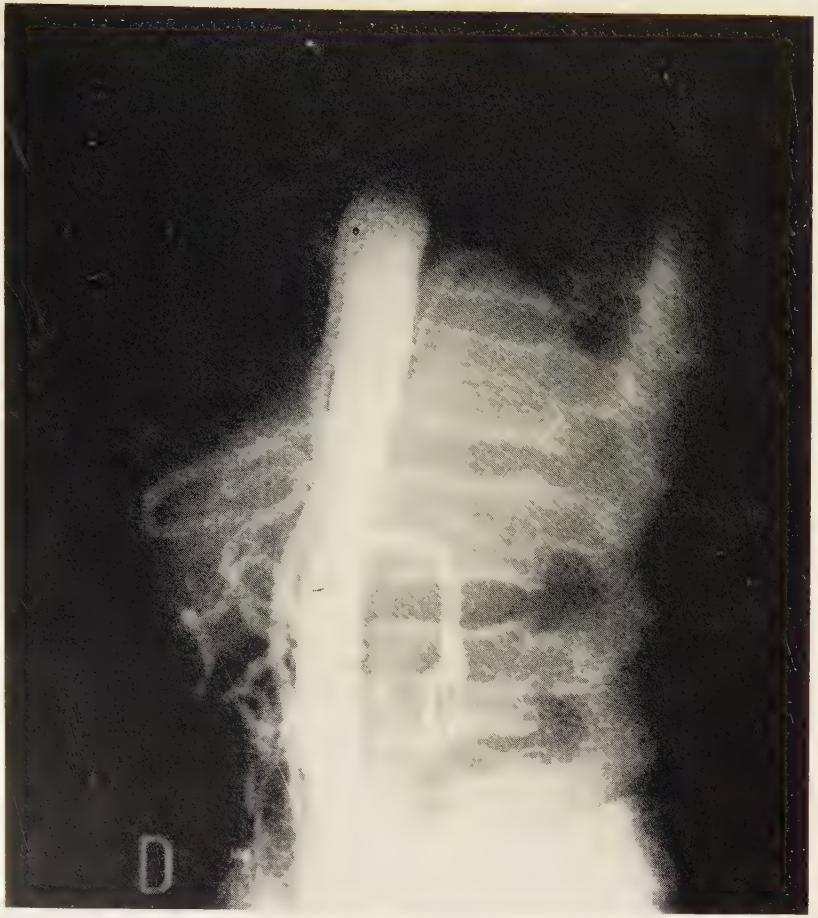


**Fig. 7** Aortographie de profil : sténose du tronc coeliaque et de la mésentérique supérieure, qui sont peu opacifiés.

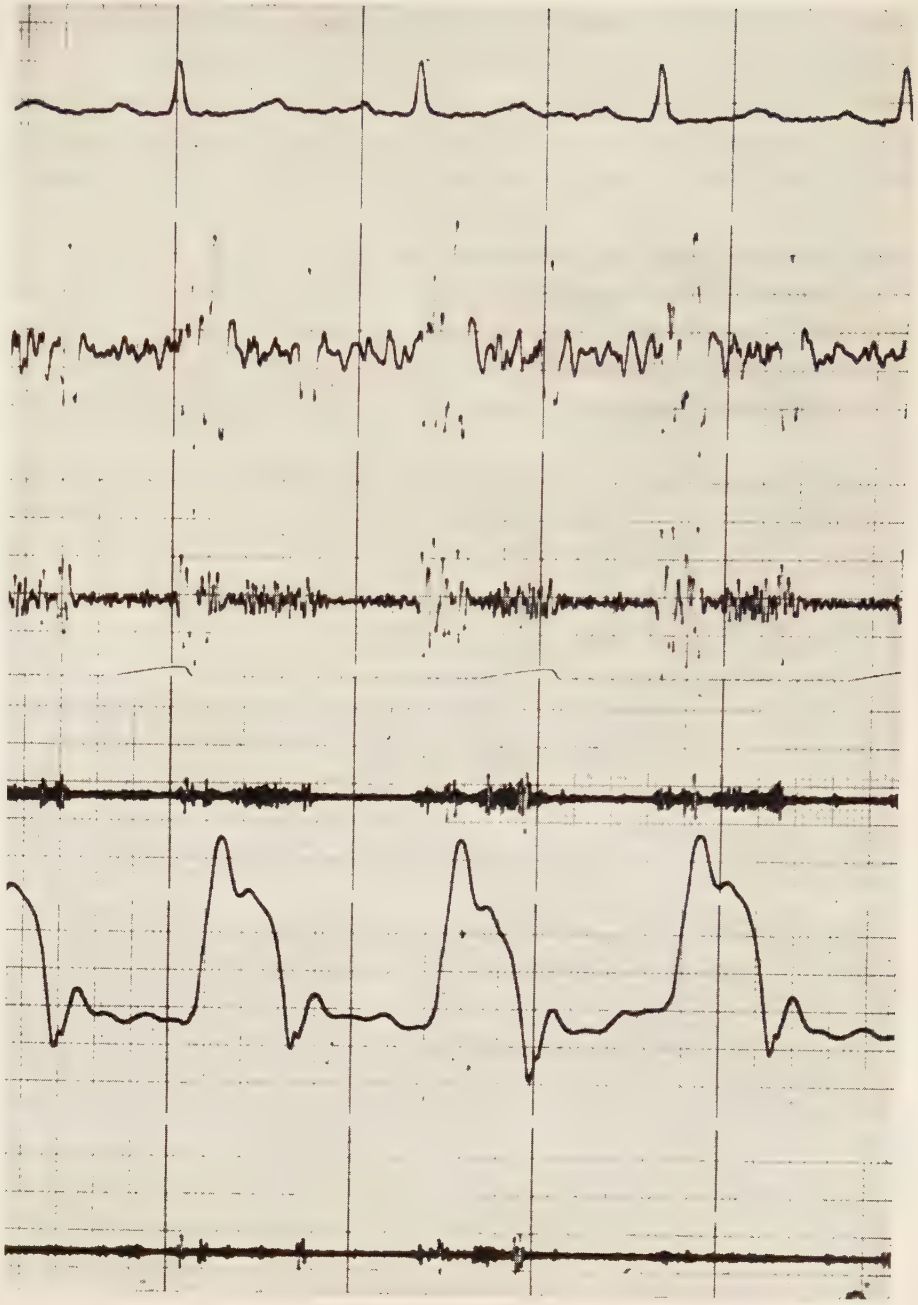


**Fig. 6** Souffle fusiforme, nettement séparé de $B_1$ et de $B_2$

Observation N° 5

M. WEI... Aloyse (obs. N° 3404/65), 60 ans, mineur, est admis dans notre service le 23 décembre 1965. Il accuse un amaigrissement de 25 kilos (malgré un appétit conservé), des diarrhées (4 - 5 selles par jour) et une grande nervosité. Ces troubles se sont installés 14 mois auparavant, où à la suite d'un effort physique, le malade avait ressenti une vive douleur dans la région ombilicale et l'hypochondre gauche. Cette douleur qui s'atténue en quelques jours est suivie d'un amaigrissement progressif.

Le diagnostic d'hyperthyroïdie avait été évoqué du fait de la trémulation marquée des extrémités et d'un regard très brillant. Une cholestérolémie à 1,60 puis 1,41 g/litre et surtout une augmentation du métabolisme de base à + 37 % semblaient confirmer cette hypothèse. La scintigraphie thyroïdienne, faite au cours de l'année 1965, avait révélé l'existence d'un goitre partiellement plongeant et légèrement hyperfonctionnel.

L'examen radiologique du tube digestif (transit et lavement baryté) était normal.

C'est pourquoi on institue un traitement antithyroïdien (Basdène, Phénobarbital, etc...) durant plusieurs mois. Mais on ne note aucune amélioration . Bien au contraire, amaigrissement et diarrhées persistent, raison pour laquelle le malade nous est adressé.

./..

A l'admission on est en présence d'un homme très maigre pesant 58 kilos pour une taille de 1 m 83. Il existe une trémulation fine des extrémités, un regard brillant, un certain degré de mélanodermie et une nervosité importante. L'éréthysme cardiovasculaire est d'ailleurs net avec une T.A. à 17/11 et un pouls à 90 pulsations par minute. L'auscultation cardiaque est normale, les pouls périphériques sont tous perceptibles.

L'examen de l'abdomen est normal: il n'y a ni tumeur palpable, ni hépatosplénomégalie. Seule la région péri-ombilicale et épigastrique est douloureuse. Le toucher rectal est normal. Par contre l'auscultation abdominale met en évidence un gros souffle systolique épigastrique médian, irradiant vers l'hypochondre gauche, dont l'intensité diminue en position assise et en décubitus latéral. Il est curieux de noter que le malade nous a signalé que, depuis 18 mois, il avait l'impression de percevoir en permanence un sifflement provenant de l'ombilic.

La phonoangiographie confirme qu'il s'agit d'un souffle losangique couvrant toute la systole, à maximum protosystolique. (fig. 8).

Les investigations complémentaires donnaient les résultats suivants : V.S. 10/23 ; urée 0,26 ; glycémie 0,90 ; prothrombine 93 % ; Mac Lagan 6 ; bilirubine 16,8 mg o/oo ; protéines totales 63 g/litre (sérines :36; globulines : 27 ) ; amylasémie 5,5 uW ; amylasurie 55 uW.

Une artériographie sélective coeliaque et mésen-

./..

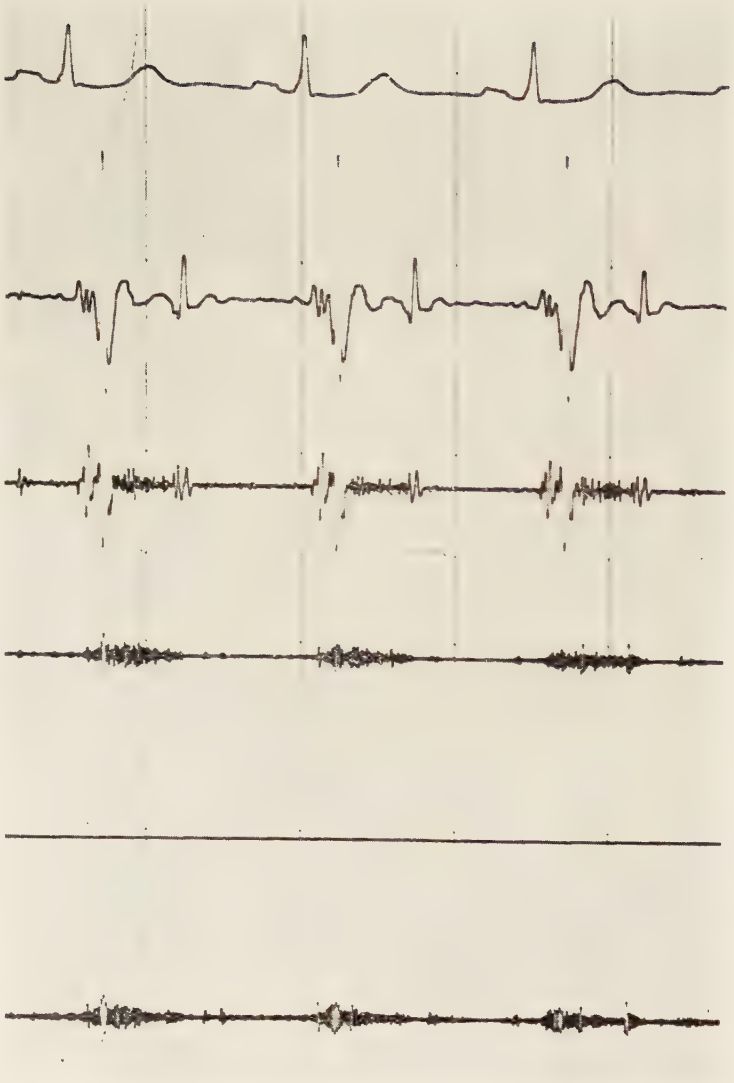


**Fig. 8** Souffle losangique couvrant toute la systole

**Fig. 9** Importante sténose de l'artère splénique et de l'origine des artères hépatique et coronaire stomachique

térique supérieure est pratiquée : les clichés objectivent une importante sténose de l'artère splénique et de l'origine des artères hépatique et coronaire stomachique (fig. 9). Cette sténose est confirmée par une circulation collatérale pancréatico-duodénale assurant la revascularisation de l'artère hépatique. Lors du temps veineux, on décèle une compression de la veine splénique.

Le malade est transféré en milieu chirurgical avec le diagnostic de cancer du corps du pancréas. A la laparotomie exploratrice on tombe sur un néoplasme pancréatique (tête - propagé au corps) dont l'extension locale est telle qu'une extirpation est impossible. On se contente d'un drainage biliaire interne par cholédocoduodénostomie. Après l'intervention, un ictère apparaît de plus en plus foncé et l'état général décline.

Observation N° 6

M. PAV... François (obs. N° 1780/66), 62 ans, est hospitalisé le 17 décembre 1965 à la Clinique Médicale A.

Ses plaintes sont de deux ordres :

1) une atteinte de l'état général qui l'inquiète; en effet, depuis quatre mois il a perdu 28 kilos et il explique lui-même cet amaigrissement par une anorexie presque totale. L'interrogatoire ne permet pas de retenir un syndrome de malabsorption. Le transit est régulier et les selles sont normales.

./..

2) des douleurs épigastriques continues, d'intensité modérée, mais dont la persistance entraîne une certaine insomnie. Le début de ces douleurs aurait été marqué d'un épisode aigu, de même siège, survenu au courant d'une marche prolongée par mauvais temps.

A l'examen on note des signes d'amaigrissement rendus évidents par l'existence de larges plis cutanés en l'absence de toute deshydratation. La discrétion des signes objectifs contraste avec l'importance de l'amaigrissement. Nous n'avons pu noter qu'une défense de la région pancréatico-duodénale, que la palpation prolongée permet de vaincre. Aucune tuméfaction n'est alors palpable.

Par contre, l'auscultation abdominale perçoit, au niveau de la région sus-ombilicale para-médiane gauche, à deux centimètres de la ligne médiane, un souffle très net. Son enregistrement confirme qu'il s'agit d'un souffle systolique de rétrécissement très bref, surtout visible en moyenne et haute fréquence. ( fig. 10).

Néanmoins, un problème étiologique se posait devant ce malade chez lequel l'électrocardiogramme montrait des signes de séquelles d'infarctus antéro-latéral du myocarde. L'hypothèse d'une athérosclérose généralisée a été exclue par l'examen des autres artères : le souffle était bien localisé et enregistré uniquement au niveau de la région sus-ombilicale gauche. Nous avons alors évoqué une atteinte de l'artère splénique, vraisemblablement consécutive au développement d'un néoplasme du corps du pancréas. Un certain nombre

./..

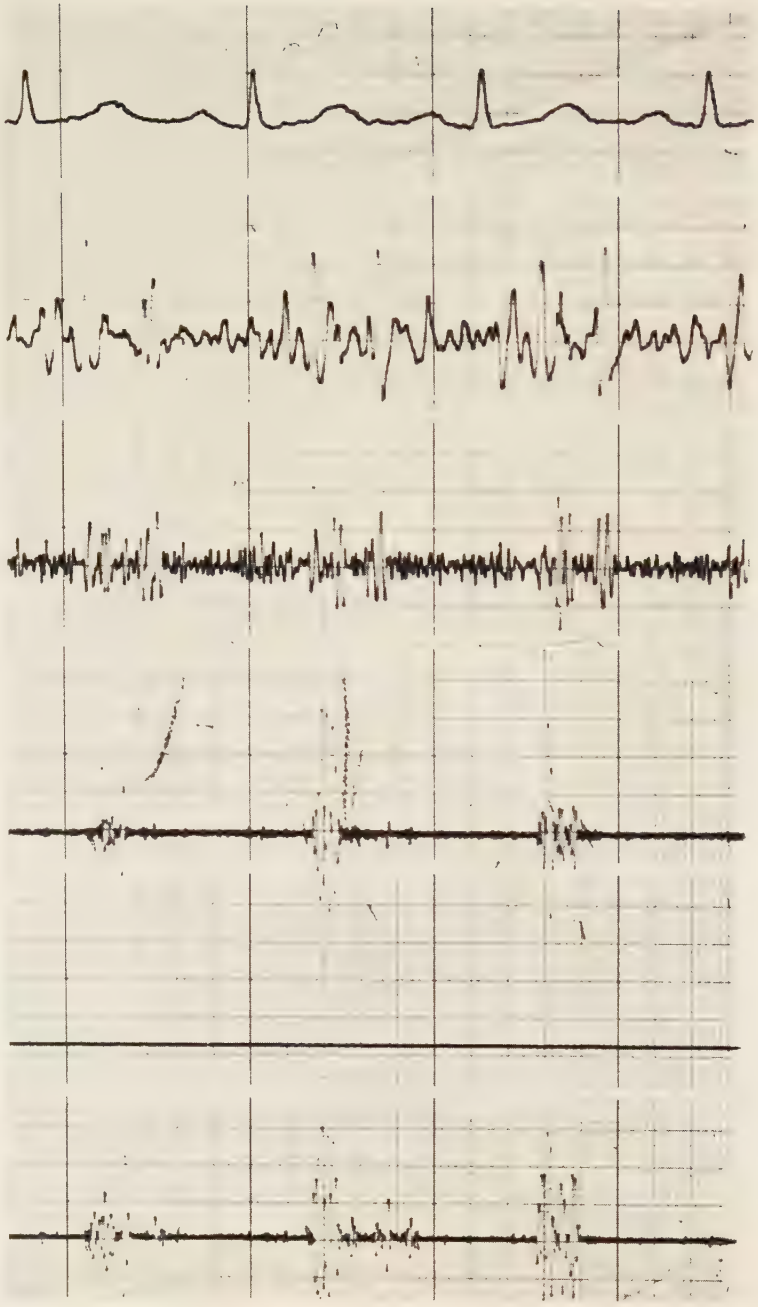


**Fig. 10** Souffle systolique de sténose, surtout visible en $M_2$ F et H F

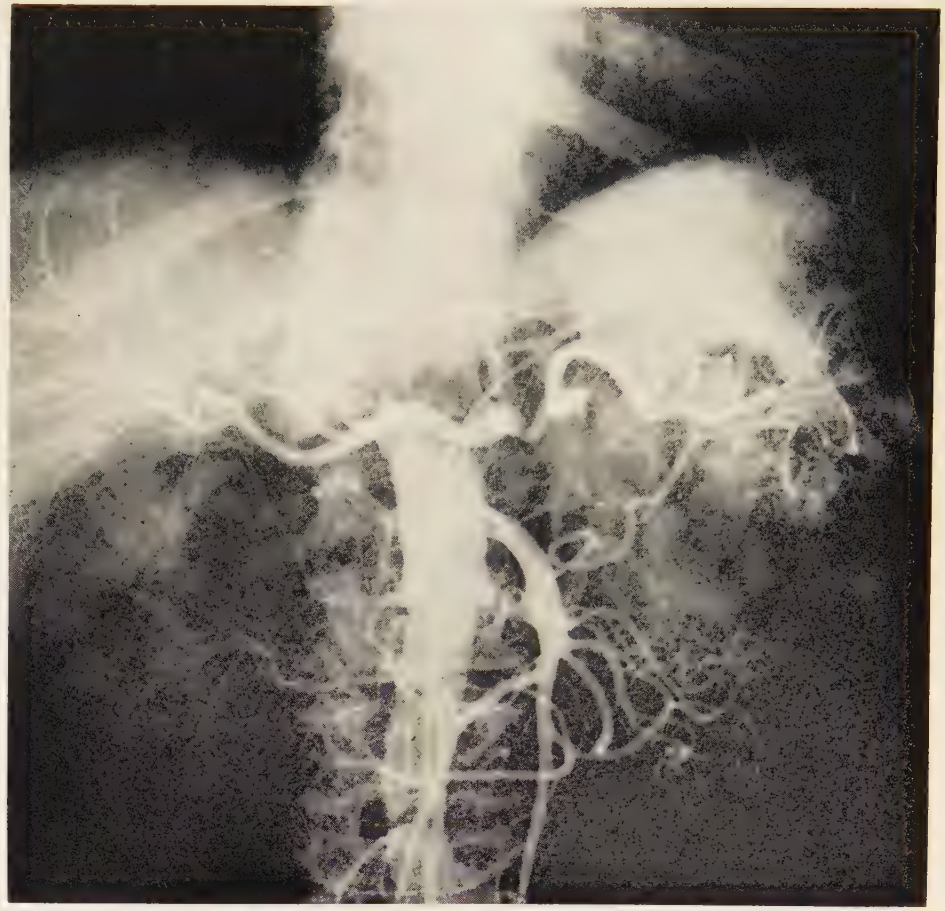


**Fig. 11** Compression de l'artère splénique et de l'origine de l'artère mésentérique supérieure

d'arguments venaient étayer cette hypothèse :

- une hyperglycémie à jeûn de 1 g 35 o/oo, dont l'étude a été complétée par celle de l'hyperglycémie provoquée avec enregistrement continu. Le tracé est trèsanormal, marqué par des réponses hypoglycémiques dès que la glycémie dépasse 1,35 g o/oo.
- l'activité amylasique urinaire et sanguine est normale néanmoins
- le taux d'antitrypsine est de 8,98 u.A.P., donc augmenté (normal : 4,20 à 5,60 u.A.P.).
- le transit gastro-duodénal montre une bascule de la grosse tubérosité gastrique, sans modification de la taille, ni de l'aspect des parois du cadre duodénal.

Devant l'ensemble de ces résultats, nous posons l'indication d'une artériographie sélective du tronc coeliaque et de l'artère mésentérique supérieure par la technique d'Ollson (Professeur Agrégé Kieny). Celle-ci met en évidence : une sténose des artères hépatique et splénique à son origine, sans dilatation poststénotique, en raison d'une compression prolongée sur 2 cm de son trajet en amont ; une oblitération d'une branche pancréatique de l'artère splénique et une compression de l'origine de l'artère mésentérique supérieure.(fig. 11). Au cours du temps portographique la veine splénique apparaît oblitérée dans sa partie moyenne et on note une circulation collatérale de suppléance.

Le diagnostic de cancer du corps du pancréas posé, nous transférons le malade à la Clinique Chirurgicale A : à l'intervention (le 31.1.66) la tumeur

./..

maligne n'était pas extirpable du fait de son adhérence aux organes voisins et notamment au tronc coeliaque: il existait des métastases au niveau de la face inférieure du foie et un néoplasme du corps et de la tête du pancréas.

Le malade a été traité par des perfusions d' Endoxan (2 g au total) au niveau du tronc coeliaque (cathéter introduit par voie fémorale droite) durant quatre jours. Par la suite le traitement antimitotique a été poursuivi par voie générale, comportant Endoxan et Méthotrexate.

L'évolution a été satisfaisante : l'amaigrissement et les douleurs ont cessé ; l'auscultation soigneuse de l'abdomen ne permet plus de retrouver de souffle six semaines après la laparotomie.

Nous avons revu le malade mi-avril : l'état restait stationnaire.

Observation N° 7

Melle STEN...Adèle (obs. N°2404/67), 65 ans, est hospitalisée à la Clinique Médicale A le 3.3.67 en raison de douleurs épigastriques basses, survenues depuis quatre mois.Celles-ci apparaissent une heure après les repas, s'accompagnent de vomissements et d'une anorexie globale à l'origine d'un amaigrissement de 13 kilos en 6 mois.

./..

A l'examen de cette malade pâle,amaigrie, fatiguée et subictérique, on trouve une hépatomégalie importante, le bord inférieur du foie dépassant le rebord costal d'un travers de main. La palpation permettait en outre de sentir un nodule ombilical, dur, évoquant une lésion cancéreuse.

L'auscultation abdominale a montré un souffle systolique très net, dont le maximum se situe à 4 cm au-dessous de l'appendice xyphoïde et à 1 cm à gauche de la ligne médiane. L'enregistrement phonoangiographique confirme le caractère losangique de ce souffle (fig. 12).

Les examens complémentaires ont donné les résultats suivants : V.S. 15/26 ; glycémie 1,02 ; bilirubine 25 mg ; phosphatases alcalines 13,8 ; cholestérol 1,5 ; transaminases normales ; tests de floculation négatifs ; lipides 8,52 g/litre ; numération sanguine : Hb 70 %, GR 4.000.000, GB 16.000 avec 71 % de polynucléaires ; amylasémie 27,7 et 25,5 uW ; amylasurie 252 et 257 uW ; inhibiteur de la trypsine 11,46 ; inhibiteur de la chymotrypsine également élevé 0,9 ; sels et pigments biliaires positifs dans les urines ; digestion des selles normale.

Le cliché de l'abdomen sans préparation montre que l'ombre du foie est agrandie. Le transit gastro-duodénal objective un refoulement vers la gauche de la partie antrale de l'estomac (probablement par l'hépatomégalie) ; les contours de la deuxième portion du duodénum sont irréguliers, mais le cadre duodénal n'est pas élargi.

./..

Fig. 12 Souffle losangique typique

Fig. 13 Aortographie de profil : sténose du tronc coeliaque à son origine

Du fait de l'existence du souffle, nous avons fait pratiquer une artériographie sélective coeliaque et mésentérique supérieure. Le tronc coeliaque ne peut être cathétérisé : il s'injecte par une abondante circulation collatérale pancréatico-duodénale à partir de l'artère mésentérique supérieure; l'aortographie de profil montre une sténose à son origine. (fig. 13 ).

La laparoscopie met en évidence un gros foie truffé de métastases.

Un traitement comportant de l'Endoxan par voie générale à forte dose est institué.

L'évolution se fait vers une aggravation progressive de l'ictère ; des diarrhées et des poussées fébriles à 39° apparaissent, tandis que la cachexie s'accentue. L'exitus est brutal, dans un tableau de dyspnée aiguë avec collapsus cardiovasculaire.

A l'autopsie : cancer au niveau de la tête et de l'isthme du pancréas. La tumeur, de petite taille, comprime le tronc coeliaque sans l'envahir. Mais une fois isolé, le tronc coeliaque ne montre plus de sténose. La seconde partie du duodénum est envahie ; il y a des métastases hépatiques multiples et surrénaliennes. Plusieurs embolies pulmonaires expliquent la fin brutale de la malade.

./..

Observation N° 8

Melle MEY... Virginie, 45 ans, est hospitalisée dans le service de notre Maître, le Professeur J.WARTER, en décembre 1966. Cette malade, appendicectomisée, cholécystectomisée pour lithiase en 1962, se porte tout à fait bien jusqu'en août 1966 où apparaissent des vomissements, attribués au mal de mer, la malade effectuant une croisière. Peu après surviennent des douleurs abdominales diffuses et des diarrhées. Les douleurs, nocturnes surtout, se localisent au-dessous de l'ombilic et irradient vers le dos, à la hauteur des dernières vertèbres dorsales. En octobre, un certain nombre d'investigations ont été pratiquées (examen gynécologique, transit digestif, lavement baryté), toutes normales, complétées deux mois plus tard par urographie intraveineuse, pyélographie, cholangiographie, clichés de la colonne dorsolombaire et même ponction lombaire. Les données biologiques étaient les suivantes : glycémie 1,30 g/litre ; hyperglycémie provoquée : nette diminution de la tolérance au glucose ; amylasurie : 1.672 u. Somogyi.

Les douleurs persistent, difficilement calmées par les antalgiques usuels, les vomissements sont fréquents, l'état général s'altère.

La malade est adressée à notre Maître, le Professeur J. WARTER, fin décembre. Elle est amaigrie (53 kilos pour 1 m 64), fatiguée. L'épigastre et l'hypochondre gauche sont douloureux spontanément et à la palpation. La pression de D10 et de D11 déclenche de vives douleurs. L'auscultation de l'épigastre fait entendre un souffle systolique rude, dont le maximum est à 7 cm de l'

./..

appendice xiphoïde et à 2 cm à gauche de la ligne médiane.

La phonoangiographie enregistre un souffle systolique au tracé fusiforme, correspondant à un rétrécissement artériel.( fig. 14).

Le reste de l'examen clinique est normal.

Les examens complémentaires donnaient à ce moment-là les résultats suivants : amylasémie 4,5 puis 7 uW ; amylasurie 29 uW ; antitrypsine 8 u. ; glycémie 1,21 ; urée 0,24 ; V.S. 21/45 puis 27/55 ; Hb 80 % , GR 4.000.000, GB 5.700 avec une formule normale.

Une artériographie (30.XII) sélective mésentérique supérieur et coeliaque montre : sténose à 1 cm à l'origine du tronc coeliaque, déplacement des fluctuosités de l'artère splénique vers la droite et rétrécissement de l'artère splénique, vascularisation très réduite de la partie moyenne du corps du pancréas. (fig. 15).

Les clichés de la colonne dorso-lombaire et les tomographies montrent un tassement de D10.

Début janvier 67, on perçoit dans l'hypochondre gauche une petite masse douloureuse avec pulsations artérielles.

L'intervention chirurgicale découvre un épithélioma de la grosseur d'un poing au niveau du corps du pancréas,envahissant partiellement la tête. Cet épithélioma, inextirpable, cylindrocubique, infiltrait une partie du mésocolon et l'angle de Treitz. Le souffle

./..

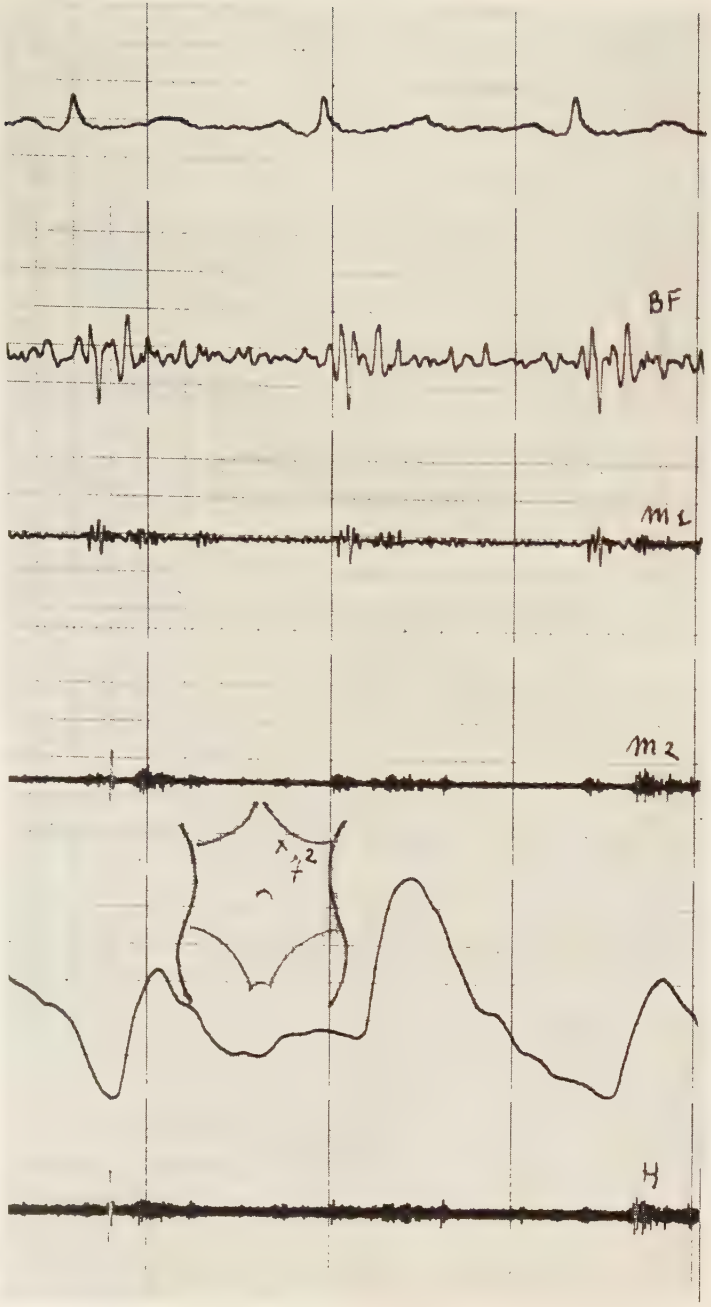



**Fig. 14** Souffle systolique fusiforme

**Fig. 15** Déplacement des sinuosités de l'artère splénique vers la droite et rétrécissement de l'artère splénique.

épigastrique a disparu après l'intervention.

Dans les suites opératoires, s'est installée une cachexie progressive, bientôt associée à une paraplégie par compression médullaire lente, hyperalgique, entraînant le décès en date du 1.6.67.

Observation N° 9

M. GIOR... Paul, 54 ans, a subi en janvier 1952 une anastomose duodéno-jéjunale pour sténose au niveau de la troisième portion du duodénum, provoquée par une pince mésentérique.

Il était depuis lors régulièrement suivi par notre Maître, le Professeur J. WARTER. En 1958, il accusait quelques douleurs épigastriques, un léger amaigrissement, des vomissements. L'examen trouvait un subictère et une tuméfaction dans la région pancréatique au-dessus de l'ombilic. Le transit montrait une sténose à la jonction duodéno-jéjunale : le diagnostic de pancréatite chronique avait été évoqué. Du point de vue biologique, on notait une V.S. à 90/110 et une amylasurie à 116 uW.

En novembre 1965, M.G.. est hospitalisé dans le service du Professeur J. WARTER pour un ictère foncé, de type rétentionnel, avecdouleurs épigastriques vives, poussées fébriles pseudo-palustres et prurit.

A l'examen : augmentation de volume du foie et tumeur probablement pancréatique.

./..

Les examens biologiques objectivaient les résultats suivants :V.S. 60/94 ; puis 95/130 ; tests hépatiques positifs en faveur d'une rétention ;amylasurie 112 uW.

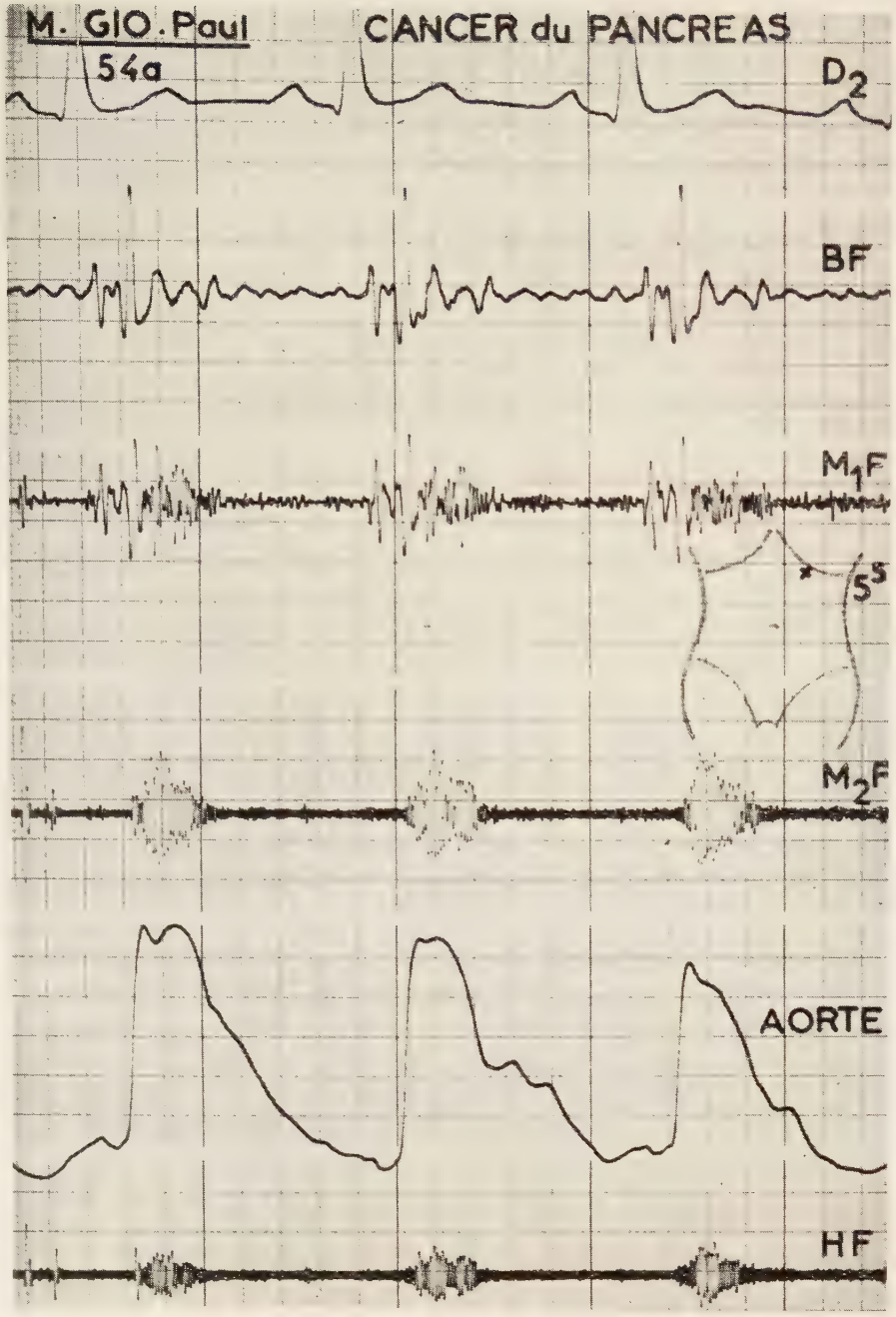
Le transit gastro-duodénal montrait une dilatation considérable des deux premières portions du duodénum ; la première anse jéjunale semblait se mouler sur une opacité arrondie de la taille d'un pamplemousse.

Une laparotomie exploratrice, à la Clinique Chirurgicale A, a mis en évidence une tumeur pancréatique (vraisemblablement un kyste) comprimant le bas-cholédoque. En raison du volume de ce kyste, une exérèse eut été trop complexe et l'on s'est contenté d'une cholédoco-duodénostomie. Les suites furent simples. Il est revu à plusieurs reprises : il accuse de vagues douleurs épigastriques post-prandiales ; on note, une fois, une nette élévation des amylases (sang et urines) et de l' antitrypsine. Mais en novembre 1966, le Professeur J. WARTER trouve un élément nouveau : un souffle systolique abdominal associé à une masse de l'hypochondre gauche.

C'est la raison pour laquelle le malade est réhospitalisé en janvier 1967 à la Clinique Médicale A: l'état général est médiocre, les douleurs sont très violentes, surtout la nuit.

A l'examen : masse arrondie,non douloureuse, mais dure dans la région para-ombilicale gauche, plongeant dans l'hypochondre gauche et donnant un contact lombaire. Le souffle -maximum au creux épigastrique - irradie le long du rebord costal gauche. ( fig. 16 ).

./..



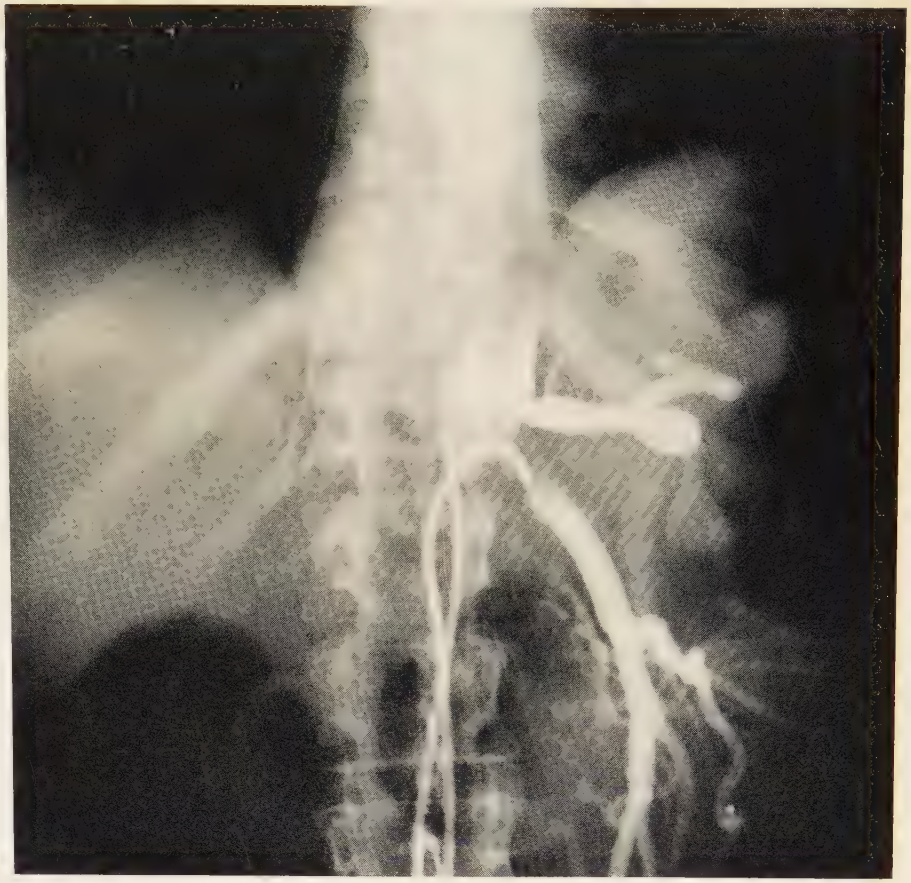



**Fig. 17** Déplacement net vers la gauche de l'artère mésentérique supérieure Plicature et rétrécissement de l'artère splénique. Sténose de l'artère hépatique

**Fig. 16** Souffle losangique typique bien visible en $M^2$ F et H F

L'antitrypsine était élevée : 10,6 u. (taux normal : 4,2 à 5,6 u.). L'artériographie sélective coeliaque et mésentérique supérieure a montré une sténose du tronc coeliaque avec remplissage rétrograde par une circulation collatérale à point de départ mésentérique supérieur. Cette artère était refoulée vers la gauche, de même que les arcades pancréatico-duodénales et les premières artères jéjunales. (fig.17).

Le malade a été opéré en mars 1967 : il existait une tumeur pancréatique de la taille d'une tête d' adulte, fixée à la paroi postérieure, adhérente au colon et au jéjunum, avec de multiples métastases au niveau de l'épiploon, du péritoine et du grêle. La masse pancréatique était partiellement nécrotique et suppurée. Il s' agissait d'un épithélioma hypermucipare.

Observation N° 10

M. DIL... Henri, 46 ans, (Nous devons cette observation à l'obligeance du Professeur P. OUDET, Directeur du Pavillon Laënnec, que nous remercions) se plaint depuis octobre 1966 de douleurs épigastriques, irradiant dans tout l'abdomen et survenant 30 à 45 minutes après les repas. Le transit gastro-duodénal ne met en évidence qu'une hypertrophie des plis de la muqueuse gastrique. A la fin de l'année, le malade note l'apparition de nodules sous-cutanés multiples au niveau du tronc, indolores; en même temps, des troubles digestifs

./..

apparaissent: vomissements matinaux abondants et anorexie entraînant rapidement une nette altération de l'état général avec une importante asthénie. Un cliché du thorax met en évidence une opacité du lobe supérieur droit, raison pour laquelle le malade est hospitalisé au Pavillon Laënnec. En même temps apparaît un ictère avec urines foncées et selles décolorées.

A l'examen : malade en mauvais état général, ictère franc, généralisé. La palpation de l'abdomen met en évidence une tumeur dure, irrégulière, sensible, siégeant dans le creux épigastrique. Dans la région para-ombilicale gauche, on ausculte un souffle systolique. Très précisément, la zone maximum d'auscultation du souffle se situait à 5 cm sur une perpendiculaire à la ligne xiphoïde - ombilic, menée à 7 cm de l'appendice xiphoïde .Le souffle systolique est bref, tout à fait losangique (fig. 18 ).

Les tests hépatiques sont en faveur d'une rétention. Il existe un diabète léger. Les amylases sont élevées : 128 u.S. dans le sang, 188 u.S. dans les urines. Le transit gastro-duodénal montre une importante irrégularité de la 2e et 3e portion du duodénum, avec élargissement du cadre duodénal. La portion antrale de l'estomac est refoulée vers le haut, signes qui sont confirmés par la duodénographie hypotonique.

L'état du malade ne nous a malheureusement pas permis de compléter les investigations par une artériographie sélective coeliaque.

./..

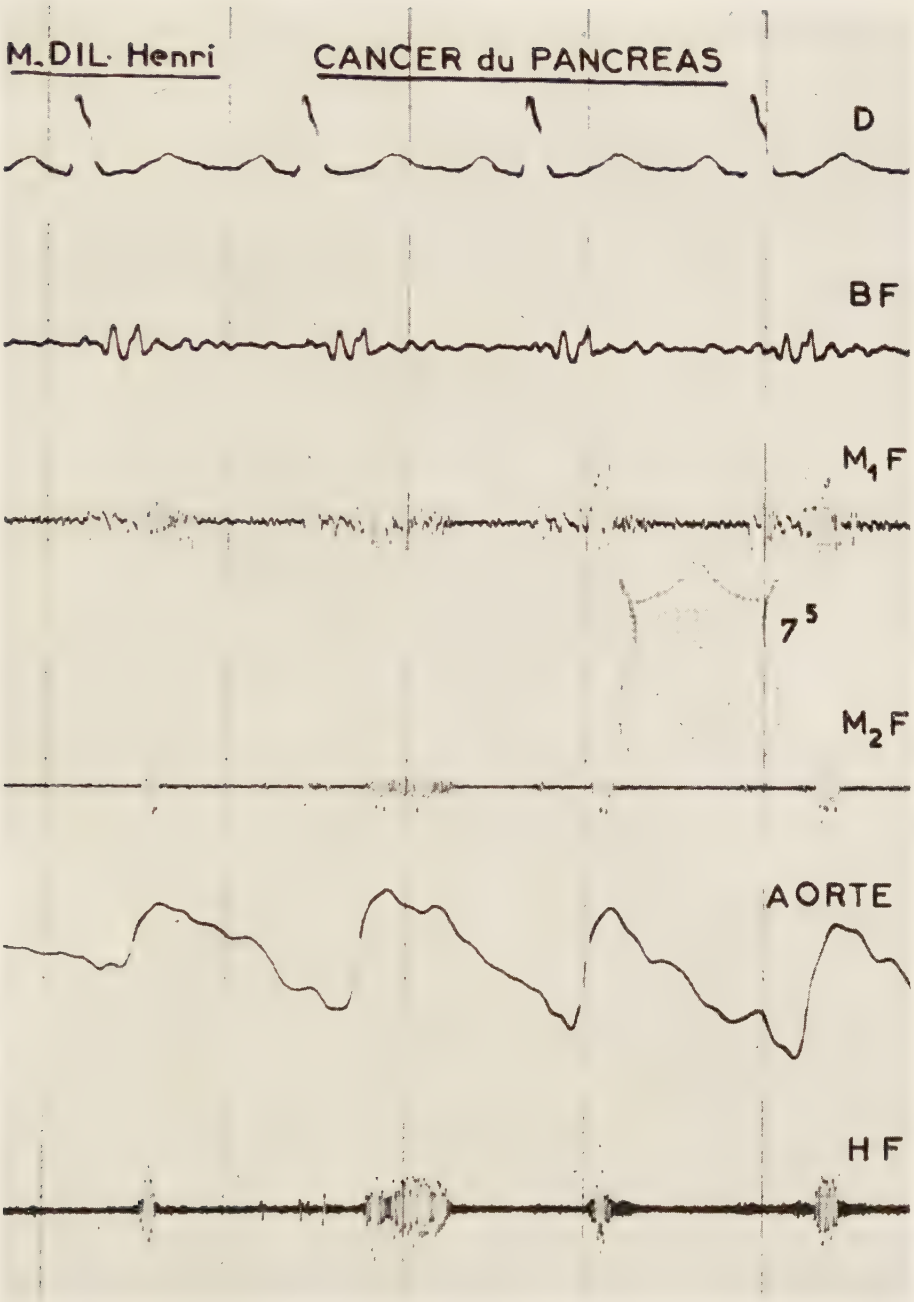



**Fig. 18** Souffle systolique très bref, typique de rétrécissement artériel

Une biopsie d'un nodule sous-cutané a montré qu'il s'agissait d'une métastase d'un épithélioma indifférencié d'origine indéterminée.

A la bronchoscopie, on note un refoulement de la bronche souche droite et l'aspiration dans la bronche lobaire supérieure droite a ramené des fragments d'un épithélioma néoplasique à grandes et petites cellules sombres.

L'évolution a été défavorable : l'ictère est devenu de plus en plus foncé, les douleurs et les vomissements permanents, amenant rapidement un état de cachexie entraînant le décès le 18.3.67.

L'examen anatomo-pathologique a montré un cancer de la tête du pancréas, propagé au corps, généralisé (métastases ganglionnaires, pulmonaires, cutanées). Il y avait une compression du tronc coeliaque et de l'artère splénique.

Par ailleurs, il y avait un second cancer, bronchique, dans le lobe supérieur droit.

Depuis l'achèvement de ce travail, trois autres observations de cancers du corps du pancréas avec comme seul signe physique, un souffle sus-ombilical gauche, ont été étudiées à la Clinique Médicale A. ( 113 ). En voici le résumé :

./..

Observation N° 11

M. RICH...André (obs. N° 2421/66),61 ans, a été hospitalisé du 2 au 29 septembre 1966 pour douleurs lombaires et amaigrissement. A l'examen clinique :masse épigastrique prédominant à gauche, souffle sus-ombilical à $8^3$ (losangique à l'enregistrement phonoangiographique), adénopathie sus-claviculaire gauche, prostate dure et irrégulière au toucher rectal.

La V.S. est fortement accélérée. Le transit gastro-duodénal montre un refoulement de l'estomac vers l'avant. L'artériographie sélective mésentérique supérieure, puis l'aortographie mettent en évidence une sténose totale du tronc coeliaque, un rétrécissement de l'artère mésentérique supérieure et de l'artère hépatique. Il existe en outre plusieurs sténoses sur l'artère rénale gauche. L'examen histologique du ganglion sus-claviculaire avait objectivé un épithélioma indifférencié.

Observation N° 12

Mme KOST... Marie, 72 ans, est vue en avril 1967 pour un amaigrissement progressif (38 kilos pour 1 m 59), associé à un diabète sucré d'apparition récente et à des douleurs sus-ombilicales prédominant à gauche. On entend un souffle systolique intense sus-ombilical gauche ($6^4$). Le transit gastro-duodénal montre des images lacunaires du troisième duodénum.

./..

Observation N° 13

M. GALE... Arthur (obs. N° 1436/67), 59 ans, est hospitalisé le 10.4.67 pour une altération de l'état général, des diarrhées et des douleurs de l'hypochondre droit. L'examen clinique trouve une hépatomégalie, une tumeur de la partie gauche de l'épigastre et de l'hypochondre gauche, un souffle systolique très intense à ce niveau (tracé losangique).

La V.S. est accélérée, la bilirubinémie élevée. Il y a une empreinte sur la grande courbure de l'estomac. L'artériographie n'est pas faite.

L'autopsie confirme l'existence d'un énorme cancer du corps du pancréas, propagé à la tête, avec métastases hépatiques et péritonéales. L'artère hépatique est comprimée ; il y a une plaque endothéliale pseudo-athéromateuse.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Ainsi la réalité de souffles systoliques artériels dans les cancers du pancréas ne fait aucun doute : sur tous nos enregistrements il s'agit de souffles de sténose artérielle. Il convient d'envisager maintenant les différentes lésions cancéreuses à l'origine d'un retentissement artériel. Celui-ci répond à deux mécanismes :

. modification des vaisseaux normaux,

. néovascularisation propre à la tumeur.

Du fait même de sa situation, longeant en nombreuses sinuosités le bord supérieur du pancréas, l'artère splénique est plus souvent en cause que le tronc coeliaque ou l'artère hépatique ; toutes ces artères peuvent être déplacées, sténosées ou thrombosées.

- Le déplacement est relativement rare. D'une part, les tumeurs du pancréas progressent par infiltration ; d'autre part, la variabilité des trajets vasculaires est si grande qu'un léger déplacement est difficile à reconnaître. Ainsi sur 29 cas de cancers de la tête, de la papille ou du bas-cholédoque mentionnés par LUNDERQUIST (59), 5 seulement refoulaient la gastro-duodénale et dans les cancers du corps et de la queue, aucun déplacement n'a été noté. Dans l'un de nos cas ( obs. N° 9 ) l'artère mésentérique supérieure, les arcades pancréatico-duodénales et les premières artères jéjunales étaient nettement refoulées vers la gauche par la masse tumorale (figure N° 17)

./.

- En fait, les grandes déviations arciformes ne témoignent que de l'hypertrophie propre à tout processus tumoral. Par contre, les petites désaxations en "Z" ou en "baïonnette" sur des branches intraparenchymateuses pancréatiques sont beaucoup plus caractéristiques (HERNANDEZ, ECARLAT et BISMUTH (48) ).

- La sténose artérielle irrégulière est la lésion la plus courante. Elle peut intéresser les artères de gros calibre comme les fines branches (ROSCH et BRET (90) ). Elle peut être unique ou multiple. Un très court segment peut être sténosé en cas de très petit cancer (obs. N° 7). Quel que soit le siège du cancer sur la tête ou sur la queue, les vaisseaux correspondants peuvent être sténosés. Ainsi SEREBRO (96) relève dans cinq cas une compression de l'artère splénique par des nodules tumoraux. Dans tous ces cas, il y avait un souffle de l'hypochondre gauche. PFEFFER et KLUWE (85) signalent aussi l'existence d'une compression de l'artère splénique lors de cancer du pancréas, avec souffle de l'hypochondre gauche.

- L'oblitération par envahissement néoplasique bourgeonnant est également signalée dans cinq autres cas par SEREBRO (96) : dans trois de ces cas, il y avait un souffle. PFEFFER et KLUWE (85) trouvent deux cas de cancers pancréatiques avec souffle systolique correspondant à l'oblitération de l'artère splénique et l'artère mésentérique supérieure. Dans un cas de SEREBRO (96) avec souffle, l'artère splénique était partiellement nécrosée, remplacée par un véritable anévrysme disséquant. L'oblitération d'une artère peut avoir comme traduction indirecte une circulation collatérale augmentée.

./..

( KIENY (51), GLENN et HALPERN (41, 42) ).

Il s'agit alors d'une large voie anastomotique utilisant les arcades pancréatico-duodénales et plus accessoirement une voie tributaire de l'artère splénique. Ainsi, en cas d'oblitération mésentérique supérieure, l'opacification par voie coeliaque permet de suivre le remplissage tardif du système mésentérique par les voies anastomotiques descendantes.

A l'inverse, la circulation collatérale prend un trajet ascendant pour opacifier l'artère hépatique et splénique en cas d'oblitération du tronc coeliaque.

Signalons que parfois les vaisseaux spléniques sont emprisonnés dans la tumeur, mais s'il n'y a ni occlusion ni infiltration, on n'entend en règle pas de souffle. (SEREBRO (96) ).

Mais des modifications vasculaires peuvent aussi provenir de la vascularisation propre au cancer: au sein d'un foyer tumoral, quel qu'il soit, s'édifie un système vasculaire sanguin propre. Les vaisseaux normaux préexistants sont détruits ou rendus inutilisables fonctionnellement. Ces vaisseaux tumoraux, de type capillaire ou précapillaire, n'ont pas l'organisation hiérarchique d'un tissu normal. L'origine de ce réseau vasculaire intratumoral particulier se trouve dans les artères et artérioles voisines. Ce système vasculaire est greffé sur un pédicule artériel normal qu'il a capté (DELARUE, ABELANET, CHOMETTE (31) ). Ainsi, sur les angiographies, le cancer apparaît comme une plante épanouie au bout de sa tige. On peut observer une

./..

" corbeille" artériolaire péritumorale (CHALUT, PROT, BENNET (24) ). Le réseau vasculaire tumoral présente des aspects variables selon la structure du cancer. Un tel mécanisme semble exceptionnel en cas de cancer du pancréas exocrine ; en effet, le cancer du pancréas n' est pas en général une tumeur très vascularisée.

LUNDERQUIST (59) signale des vaisseaux pathologiques néoformés 21 fois sur 36. Dans six cas, ces vaisseaux étaient nombreux et très frappants. Dans les autres cas, on n'en constatait que quelques uns. En général, ils sont très fins,varient en largeur, changent brusquement de direction et se disposent habituellement en arcades.

L'accumulation du produit de contraste dans la tumeur a permis de délimiter avec précision la taille de la tumeur lors de la phasecapillaire dans 9 cas sur 36.

En fait, ces constatations sont beaucoup plus valables pour l'adénome langerhansien où l'on voit une opacité sphérique de taille variable en surimpression sur le fond d'opacification du pancréas (CORMIER, HERNANDEZ, KIENY et NATALI (29) ; MEANEY et BUONOCORE(63) ).

./..

## SIGNIFICATION ET VALEUR DIAGNOSTIQUE DU SOUFFLE D'ORIGINE PANCREATIQUE

Ainsi, nous avons observé à dix reprises un souffle systolique de l'hypochondre gauche ou de la région sus-ombilicale lors de cancers du corps du pancréas. Ces souffles sont la traduction de la sténose ou de l'envahissement de l'artère splénique, plus rarement des autres artères.

Un souffle abdominal doit être interprété avec beaucoup de circonspection. La compression du vaisseau par le stéthoscope est suffisante pour faire apparaître un souffle, et ce, d'autant plus facilement que la viscosité sanguine est faible (condition réalisée en cas d'anémie par exemple). Un souffle cardiaque propagé peut en imposer pour un souffle abdominal ; mais l'auscultation cardiaque, le phonocardiogramme et le test à l'Isuprel permettent de trancher dans la généralité des cas. Déterminer l'artère responsable est tout aussi délicat : des souffles d'origine aortique ou rénale gauche peuvent être audibles dans cette même région de l'abdomen. Les premiers ont un maximum médian, les seconds sous-ombilical. D'après nos constatations, un souffle débutant de 0,005 sec. à 0,01 sec. après le pied du piézogramme aortique est soit un souffle aortique ou un souffle ostial (tronc coeliaque). Par contre s'il débute au-delà de 0,01 secondes , il est plus distal (artère splénique ou hépatique).

On le voit, l'auscultation abdominale est délicate:elle nécessite une certaine habitude et une oreille exercée.

./..

QUELLE EST L'ORIGINE DU SOUFFLE ?

A la Clinique Médicale A, nous distinguons deux grands groupes de lésions dans la genèse des souffles :
. lésions artérielles primitives,
. lésions artérielles secondaires.

Les premières sont congénitales ou acquises. Nul n'ignore la fréquence des anomalies morphologiques dans le domaine des artères viscérales. Nous en avons vu les variations au chapitre anatomique. MICHELS (65), sur 100 cadavres, dénombre 85 anomalies de l'artère splénique. Des sinuosités anormales de celle-ci ont surtout été décrites : Mac SMYTHE et GIBSON (61), chez une femme de 37 ans, atteinte d'hypertension artérielle, entendent un souffle systolique épigastrique médian, irradiant vers la gauche. A l'autopsie : artères rénales normales, mais l'artère splénique, longue de 38 cm, a un diamètre de 8 mm et décrit 9 sinuosités.

Dans la littérature, on trouve un certain nombre de cas d'anévrysmes de l'artère splénique, congénitaux ou acquis.Au premier plan des lésions artérielles primitives acquises il faut placer l'athérome.

Les lésions artérielles secondaires sont consécutives à l'atteinte d'un organe de voisinage. Signalons par exemple l'existence de souffles de l'hypochondre gauche au cours de certaines splénomégalies, hypervascularisées, comme on peut en rencontrer dans quelques réticuloses (BJORKMANN (15) ) et comme nous-mêmes en avons rencontrées.Enfin, la compression ou l'envahissement de l'artère splénique par une tumeur peut engendrer un souffle.

./..

SPECIFICITE DU SOUFFLE

L'artère splénique peut être comprimée par des lésions pancréatiques de nature très diverse, en dehors de tout cancer.

Le souffle n'a donc aucun caractère pathognomonique : il n'est que la traduction clinique, perceptible et enregistrable d'un phénomène hémodynamique.

Quelques auteurs en ont décrit au cours des kystes vrais du pancréas (ou "cystadenoma" des Anglo-saxons). Ainsi BIEBER et ALBO (13) rapportent l'observation d'un homme de 53 ans présentant un ictère par rétention. La palpation de l'abdomen met en évidence une tumeur épigastrique pulsatile avec souffle systolique.

A l'artériographie : aorte déviée vers la gauche; l'artère gastro-duodénale (d'un diamètre de 8 mm) et l'artère pancréatico-duodénale inférieure irriguaient la tumeur et étaient déplacées. Sur le cliché pris 6 secondes après l'injection du produit de contraste, on notait une tache vasculaire homogène correspondant à la tumeur.

La laparotomie a découvert un kyste vrai du pancréas occupant la tête et le corps.

GLENN, EVANS et coll. (41) rapportent le cas d'un homme de 75 ans opéré pour ulcère en 1945, hospitalisé pour asthénie, mélaena et tumeur abdominale. Il s' agit d'un homme en bon état général ("paraissant plus jeune que son âge"), chez lequel on palpe une tumeur

./..

épigastrique, aux limites nettes, mais de surface irrégulière. On ausculte à ce niveau un souffle systolique. Le cliché de l'abdomen sans préparation objective de nombreuses calcifications. Une artériographie sélective mésentérique supérieure et coeliaque simultanée est pratiquée. Elle montre une tumeur très vascularisée de la tête du pancréas. L'artère mésentérique supérieure est déplacée vers la gauche. L'intervention, techniquement difficile du fait de la première opération, a enlevé le kyste bénin. Les suites furent simples. Par contre, PIPER, REMINE et PRIESTLEY (87), sur 20 cas de kyste pancréatique,ne mentionnent pas un seul souffle.

Nous-mêmes avons été frappés par l'existence de souffles lors de pancréatites chroniques authentiques : de tels faits ne semblent pas mentionnés dans la littérature.

Observation N° 1

M. SCHAE...Jacques (obs. N°535/66), 38 ans,est hospitalisé à la Clinique Médicale A le 1.2.66. En 1962, il présente un ictère par rétention et des douleurs abdominales. Une intervention chirurgicale met en évidence une pancréatite chronique et un drainage biliaire interne est pratiqué (cholécysto-duodénostomie). L' ictère disparaît, les douleurs sont épisodiques, peu intenses. L'état général reste satisfaisant jusqu'au début de l'année 1966, où apparaît un diabète sévère, raison pour laquelle le malade nous est adressé.

./..

A l'admission : malade en mauvais état général, foie augmenté de volume, petit souffle systolique para-ombilical gauche.

Outre l'hyperglycémie assez difficilement contrôlée par l'insuline, les examens complémentaires donnaient les résultats suivants :

- V.S. : 28/56
- Uropepsine : 10.000 u./24 h.
- Amylases : . 23 u.W. dans le sang
  122,5 u.W. dans les urines
- Transit lipidique : coefficient d'utilisation digestive des graisses 62 %
- Digestion des selles : présence de graisses neutres en importante quantité
- Antitrypsine : 9,90 u.A.P. (normalement 4,20 - 5,60)
- Tests hépatiques : normaux mis à part une prothrombine abaissée à 43 % et un rapport protéique inversé.
- Le cliché de l'abdomen sans préparation montre de fines calcifications nodulaires dans le corps et la queue du pancréas.
- Le transit gastro-duodénal objective des signes de gastrite.

Etant donné l'existence du souffle, nous avons fait pratiquer une artériographie sélective coeliaque et mésentérique supérieure. On ne note qu'une hypervascularisation du corps du pancréas avec, au temps veineux, un remplissage incomplet de la veine splénique.

Ici, le souffle est délicat à interpréter,mais l'intervention chirurgicale peut expliquer des modifications vasculaires (ligatures artérielles, etc...)

./..

Observation N° 2

Mme FRE...Huguette (obs. N° 2544/66), 32 ans, est hospitalisée à la Clinique Médicale A le 14.9.66. Elle n'a aucun antécédent pathologique notable. Deux jours avant son admission, elle ressent brusquement une douleur épigastrique en coup de poignard, irradiant vers le dos et l'hypochondre gauche. La douleur disparaît au bout de 15 minutes, puis réapparaît tous les quarts d'heure durant quelques minutes. Elle n'a aucune symptomatologie d'accompagnement. La malade signale, dans les semaines qui ont précédé, un ballonnement post-prandial, du pyrosis, des crampes épigastriques survenant 3 - 4 heures après le repas et calmées par l'ingestion d'aliments.

L'état général est bon. L'examen met en évidence une douleur au point de Mallet-Guy et un souffle systolique épigastrique (fig. 19).

Au cours de son hospitalisation, elle a présenté deux nouvelles poussées douloureuses de 3 - 4 jours à 15 jours d'intervalle, qui s'accompagnaient d'une élévation discrète de la glycémie et des amylases dans le sang et les urines, et qui évoluaient favorablement sous perfusion de Zymofren.

La cholécystographie et le transit gastro-duodénal sont normaux.

L'artériographie sélective du tronc coeliaque montre une sténose du tronc coeliaque à son origine, ainsi que quelques déformations de ses trois branches terminales. (fig. 20). ./..

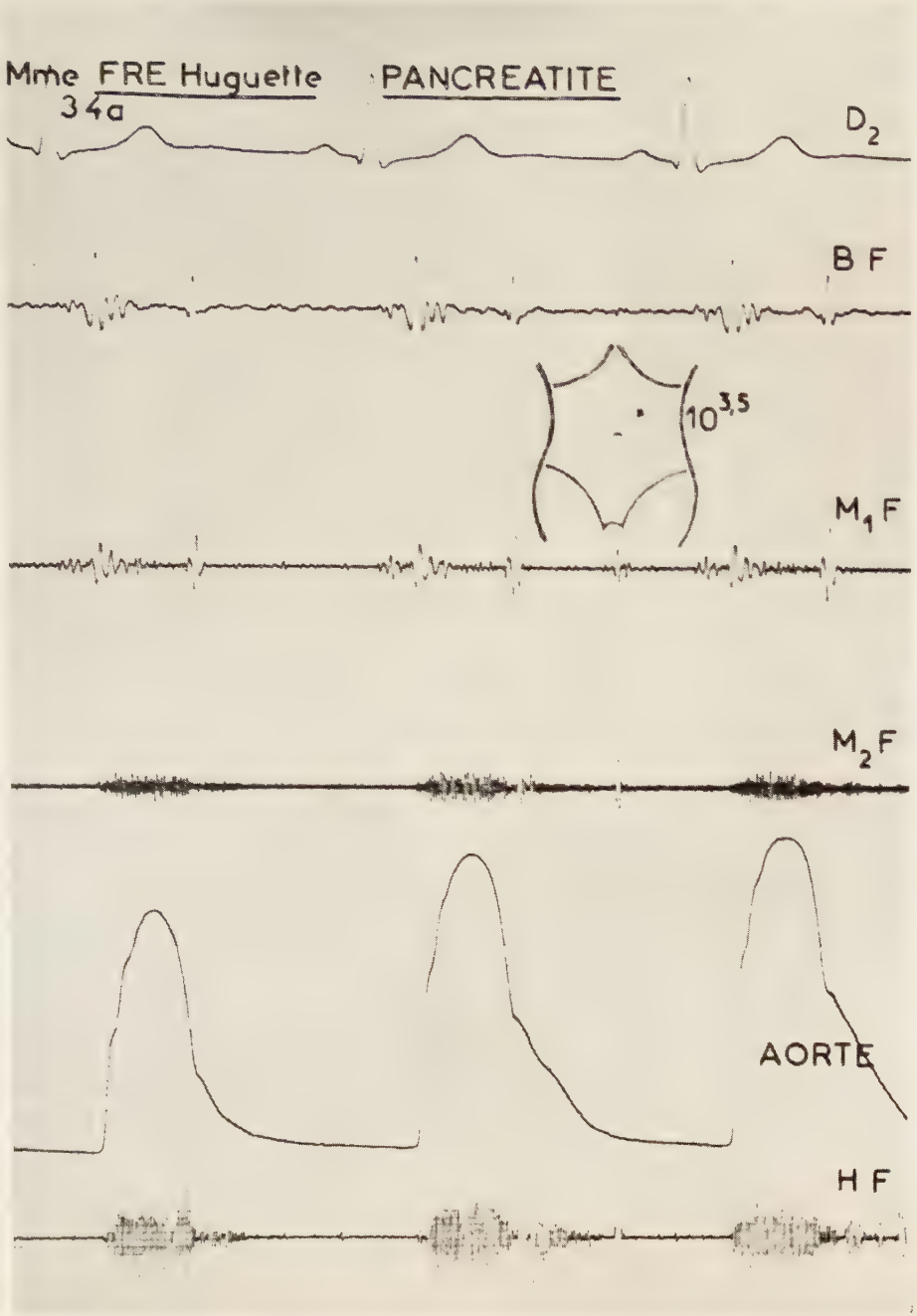



Fig. 19 Souffle fusiforme couvrant toute la systole

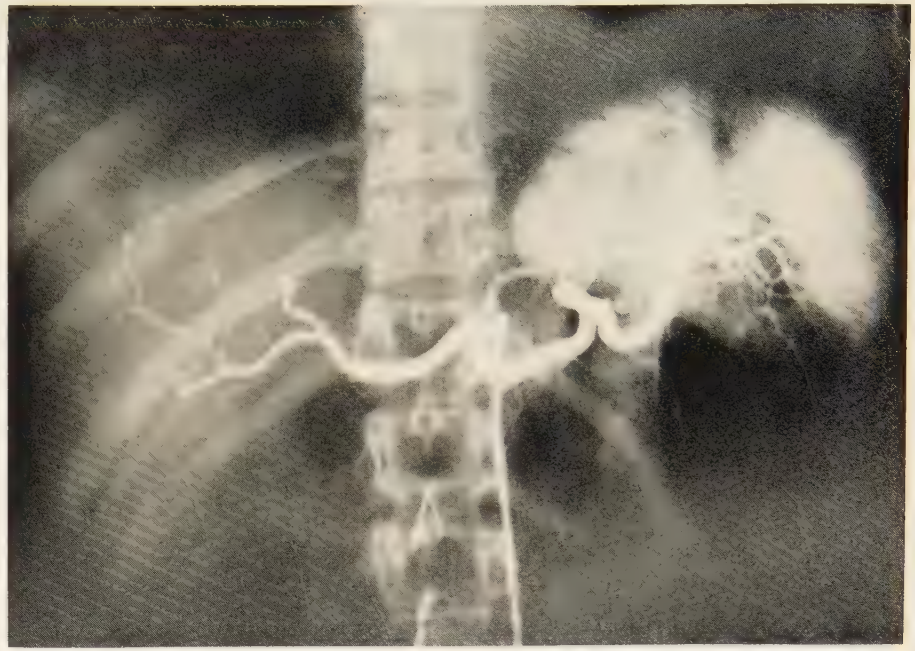


Fig. 20 Sténose du tronc coeliaque à son origine

Observation N° 3

Mr.HIM...Robert (obs. N° 2818/66), 33 ans, est hospitalisé à la Clinique Médicale A le 4.10.66.Ancien tuberculeux pulmonaire, ce malade présente une pancréatite subaiguë récidivante depuis 15 mois, qui a entraîné l'hospitalisation à plusieurs reprises. Il se plaint de douleurs abdominales protéiformes post-prandiales, surtout après écarts alimentaires, d'une alternance de constipation et de diarrhée, enfin d'amaigrissement.

A l'examen: malade maigre ( 1 m 82 - 66 kg 200). La palpation abdominale est légèrement douloureuse au niveau de la région épigastrique. Par contre, l'auscultation de cette région permet d'entendre un gros souffle systolique (fig. 21).

Les examens complémentaires ont donné les résultats suivants :

- amylasurie légèrement élevée : 134 u.W.
- amylasémie normale : 20,5 u.W.
- glycémie : normale.
- épreuve d'hyperglycémie provoquée : normale.
- transit gastro-duodénal et lavement baryté : sans particularités.

Etant donné l'existence du souffle, nous avons fait pratiquer une artériographie sélective du tronc coeliaque. Ce dernier était impossible à cathétériser. L'injection a été dirigée dans la mésentérique supérieure. Il existe une image de compression au niveau de l'hépatique commune, qui n'est plus que très faiblement perméable. La vascularisation hépatique

./..

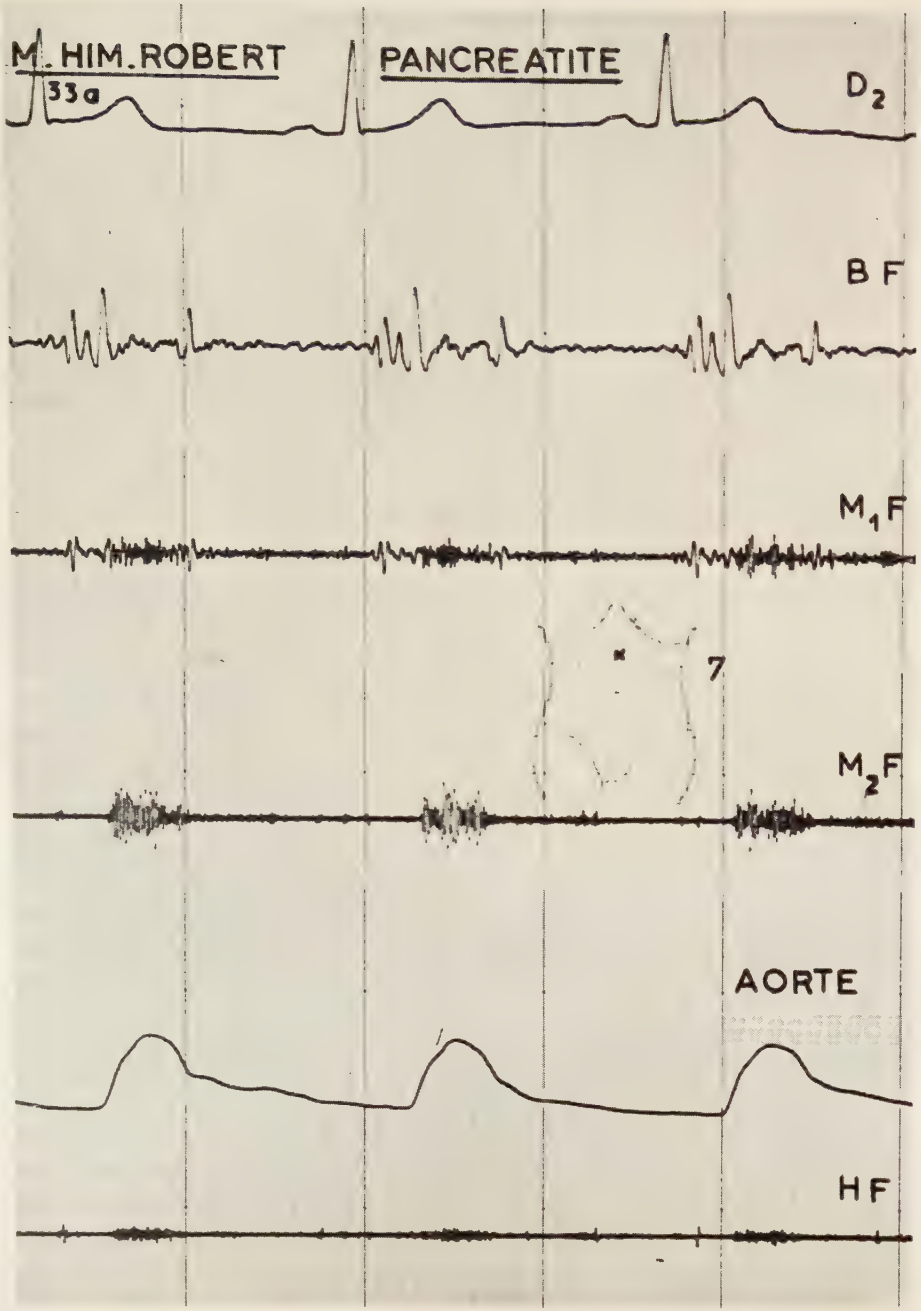



Fig. 21 Souffle systolique, bien visible en M2 F

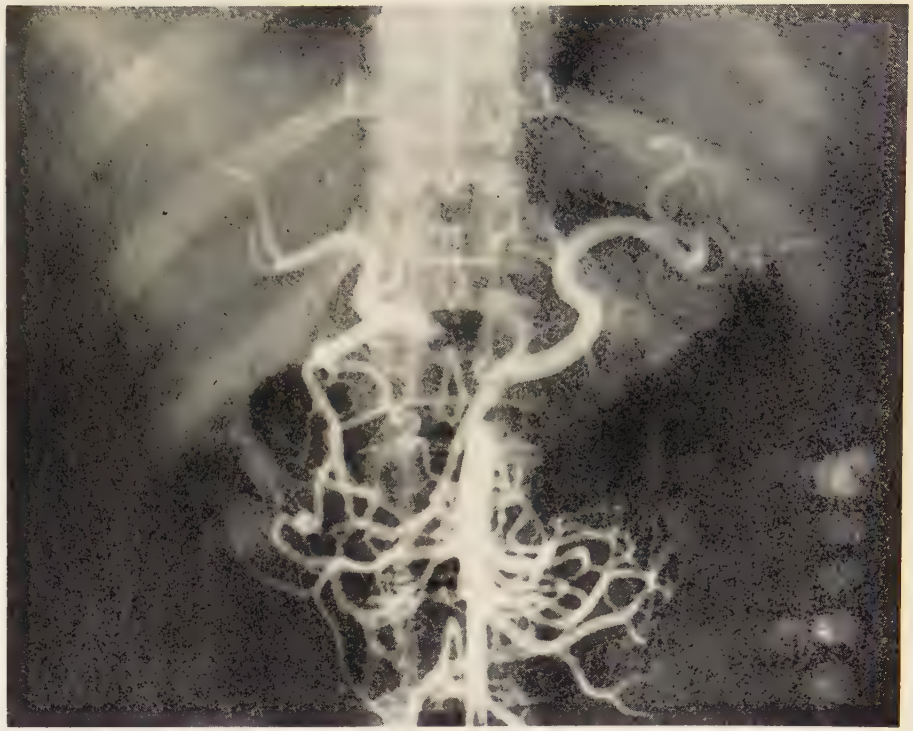


Fig. 22 Image de compression de l'hépatique commune faiblement perméable

et splénique s'effectue par une circulation collatérale empruntant les arcades pancréatiques et une artère pancréatique dorsale. (fig. 22). Il n'y a pas d'irrégularités des parois artérielles ni d'hypervascularisation d'allure tumorale.

Observation N° 4

M. GEO...Charles (obs. N° 309/67), 44 ans, est hospitalisé à la Clinique Médicale A le 12.10.66 en raison de pyrosis et d'une anorexie importante avec vomissements ayant entraîné une perte de poids de 10 kilos en cinq mois. A noter dans les antécédents une dysenterie amibienne en 1945.

A l'examen : malade en mauvais état général (1 m 72 pour 54 kg). La palpation de l'abdomen montrait une région épigastrique tendue, non douloureuse, et une légère splénomégalie. Dans la région para-ombilicale gauche on entendait un souffle systolique tout à fait net. L'examen clinique était normal par ailleurs.

Les examens complémentaires ont objectivé une amylasurie élevée, une courbe d'hyperglycémie provoquée de type paradiabétique, une V.S. normale et une image de compression extrinsèque de la région antrale avec un rétrécissement irrégulier de la deuxième portion du duodénum. En raison du souffle, nous avons pratiqué chez lui une artériographie sélective simultanée coeliaque et mésentérique supérieure : on note un très mauvais remplissage de l'artère hépatique qui paraît dû à des phénomènes de compression et une vascularisation

./..

anormale avec quelques vaisseaux néoformés au niveau des arcades pancréatiques. Le tronc de la mésentérique supérieure est nettement rétréci.

Nous pensions d'abord chez ce malade à un néoplasme pancréatique. En cours d'hospitalisation est apparu un ictère par hépatite typique.

Sous l'effet du traitement par le Zymofren, l'état du malade s'est amélioré : les signes fonctionnels ont disparu et le poids est passé de 54 à 58 kilos au cours de l'hospitalisation.

L'hypothèse d'une pancréatite chronique a semblé plus plausible : en effet, nous avons eu connaissance d'un transit baryté pratiqué en 1956, qui montrait déjà la même image. De plus, nous avons revu le malade en février, en meilleur état. A noter qu'alors le souffle est beaucoup plus discret.

Le souffle, et partant la sténose, est dû au noyau de pancréatite chronique. Mais à l'inverse, la sténose du tronc coeliaque pourrait aussi être la cause de la pancréatite chronique par l'ischémie glandulaire qu'elle entraîne. Le problème de l'origine de cette sténose reste bien délicat à résoudre.

Donc, le souffle du cancer du corps du pancréas n'est absolument pas spécifique : au même titre que l'abolition d'un réflexe ostéo-tendineux rencontré dans de multiples neuropathies, il traduit une altération organique dont il faut trouver la cause. N'oublion pas qu'un souffle d'origine athéromateuse peut s'associer au cancer du pancréas : athérome et cancer surviennent sensiblement au même âge.

./..

VALEUR DU SOUFFLE POUR LE DIAGNOSTIC DE CANCER DU CORPS DU PANCREAS.

La difficulté du diagnostic de cancer du pancréas n'échappe à personne. Tout récemment, JUSTIN-BESANCON et ses collaborateurs (49) ont insisté sur ce délicat problème. Ils considèrent trois grandes catégories de cancers : les cancers de diagnostic relativement facile (ictère, douleurs, amaigrissement, diarrhée), les cancers de diagnostic impossible (aucune symptomatologie évocatrice, diagnostic insoupçonné avant l'autopsie), les cancers de diagnostic difficile (amaigrissement chez un diabétique correctement équilibré par exemple). D'après les 45 cas de cancers primitifs observés par les auteurs, le diagnostic est impossible avant l'autopsie dans un cas sur deux. Quant au cancer du corps du pancréas, le problème est encore bien plus délicat puisqu'il n'a pratiquement pas de traduction physique.

Le souffle est un des rares et souvent le premier et le seul signe physique, ce qui lui confère incontestablement une grande valeur.

Par ailleurs, du fait de l'existence même du souffle, l'artériographie sélective coeliaque (ou mésentérique supérieure), n'est plus un geste de routine ou un examen systématique au même titre que vitesse de sédimentation ou numération - formule sanguine mais elle découle logiquement des constatations cliniques, ce qui est une démarche plus satisfaisante pour l'esprit.

L'angiographie sélective est une méthode dia -

./..

gnostique valable dans les cancers du pancréas : en effet ,R.E. PAUL et coll. (82) ont pratiqué une angiographie sélective chez 20 patients suspects de tumeur du pancréas. Quinze fois sur vingt, une vérification chirurgicale a été possible. Le diagnostic angiographique préopératoire a été correct dix fois sur quinze. Neuf fois, il s'agissait d'un cancer et le diagnostic exact avait été fait cinq fois sur l'angiographie.

Mais, dans une certaine mesure, le souffle a quelque supériorité sur l'artériographie. D'abord,celle-ci peut être contre-indiquée du fait de conditions générales (mauvais état somatique) ou locales (athérome important des iliaques rendant dangereuse l'introduction de la sonde).

Par ailleurs, l'artériographie donne un instantané de l'artère: c'est-à-dire son aspect morphologique à un moment donné, tandis que le souffle permet de suivre plus facilement l'évolution de la sténose. D'un point de vue théorique, on considère que si la sténose atteint un certain degré, un souffle apparaît; ceci est certes valable pour une artère aux parois saines; par contre une artère aux parois altérées réagit différemment et le degré de sténose engendrant un souffle,n'est plus le même.

L'auscultation abdominale répétée quotidiennement permet facilement de se rendre compte des variations du souffle, voire même de sa disparition qui signifie alors souvent que la sténose s'est complétée.

./..

FREQUENCE DU SOUFFLE AU COURS DU CANCER DU CORPS DU PANCREAS.-

Il serait intéressant de déterminer la fréquence du souffle au cours du cancer du corps du pancréas.Notre statistique de cancer du pancréas, sans manifestations auscultatoires, pour la même période (2e trimestre 1965-milieu 1967) donne les résultats suivants :

| | |
|---|---|
| - cancer de la tête | 8 cas |
| - cancer du corps | - - |
| - cancer de la queue | 2 cas |
| - cancer du corps et de la queue | 1 cas |
| - cancer du corps et de la tête | 1 cas |
| | 12 cas |

Les hasards de la clinique ont fait que récemment tous les cancers du corps que nous avons observés à la Clinique Médicale A s'associaient à un souffle.

Mais le nombre de cas est malheureusement trop restreint pour pouvoir tirer des conclusions valables.

La statistique de SEREBRO (96), plus importante que la nôtre, est intéressante :

./..

| | Total | Nombre d'atteintes artérielles | Souffles |
|---|---|---|---|
| Cancer du corps et de la queue | 12 | 10 | 6 |
| Cancer du corps | 9 | 5 | 2 |
| Cancer de la tête | 34 | 1 | 1 |
| Cancer de la queue | 4 | 0 | 0 |
| Cancer de la tête et du corps | 3 | 0 | 0 |

Ainsi, d'après ce tableau, il semble bien que l'on rencontre le plus fréquemment un souffle de l'hypochondre gauche soit en cas de cancer du corps du pancréas, soit en cas de cancer du corps propagé à la queue, statistique parallèle aux nôtres, puisque dans nos observations il s'agit presque toujours de cancer du corps soit isolé, soit propagé à l'ensemble de la glande : tête et queue.

SENSIBILITE DU SOUFFLE DU CANCER DU CORPS DU PANCREAS -

Il est encore trop tôt pour juger de la date d' apparition du souffle au cours du cancer du pancréas. Est-il précoce ou tardif? Dans tous les cas de cancers du pancréas accompagnés de souffle, qu'il s'agisse des observations colligées dans la littérature ou de nos observations personnelles, la tumeur était très étendue, inextirpable plus souvent. Il ne nous semble pas que l'on ait fait mention jusqu'à présent d'un cancer du pancréas avec souffle petit et opérable.

Ceci peut tenir au fait que l'auscultation abdominale, à la recherche d'un souffle, est très peu pratiquée. Par ailleurs le cancer pancréatique est d'une effroyable latence, les signes apparaissent quand l' évolution est déjà très avancée. Quand il est encore limité, aucun signe n'attire l'attention.

Mais rien ne s'oppose, en théorie tout au moins, à ce qu'un très petit cancer ne provoque un souffle. Ainsi, dans notre observation STEN.., le cancer était petit (1,5 cm de diamètre) et le souffle nettement audible. Il était très évolué, non pas localement, mais par son extension à distance. Rappelons aussi que notre malade WEISS...nous a signalé avoir perçu,dès le début des troubles (et ceci 18 mois avant son hospitalisation), un sifflement au niveau de l'ombilic. Peut-être celui-ci était-il la traduction de modifications vasculaires que l'auscultation a mis en évidence tardivement.

D'autre part, les techniques d'artériographie sélective s'améliorant, on pourra mettre en évidence des lésions artérielles plus discrètes, ce qui contribuera aussi à un diagnostic plus précoce.

./..

## INTERET NOSOLOGIQUE DU SOUFFLE

L'existence du souffle du cancer du corps du pancréas permet d'établir un parallèle intéressant entre la symptomatologie des cancers de la tête et du corps du pancréas.Les signes physiquesdes cancers pancréatiques en général -qui restent si souvent latents - ne sont pas dûs à la tumeur pancréatique elle-même, mais résultent de la compression néoplasique des structures voisines du pancréas.Ainsi, en cas de cancer localisé à la tête, il y a compression du canal cholédoque d'où ictère par rétention - bien connu depuis 1888- (BARD et PIC (7) ). En cas de cancer localisé au corps, il y a compression des plexus nerveux réalisant des crises solaires ou compression des artères : on peut alors véritablement parler de "syndrome artériel du cancer du corps du pancréas". C'est à notre Maître, le Professeur J. WARTER que revient le mérite d'en avoir précisé le premier la signification.

Pour un cancer aussi effroyablement grave et latent que celui du pancréas, du corps du pancréas surtout, la mise en évidence d'un signe physique simple est d'un grand intérêt.

En effet, l'association d'un signe physique - le souffle de l'artère splénique- et d'un ou plusieurs signes fonctionnels ou biologiques doit permettre d' évoquer le diagnostic avec le maximum d'arguments.

Ainsi, pour l'ensemble de nos cas personnels, le souffle s'est trouvé associé :

./..

- 2 fois à un ictère,
- 13 fois à une altération plus ou moins marquée de l'état général,
- 12 fois à des douleurs,
- 2 fois à des diarrhées,
- 4 fois à un diabète vrai,
- 2 fois à une diminution de la tolérance au glucose sans diabète,
- 6 fois à une élévation des amylases et surtout de l'antitrypsine.

Signalons que la vitesse de sédimentation a peu de valeur : elle est modérément accélérée dans l'ensemble. Donc, l'association souffle abdominal et altération de l'état général, souffle abdominal et douleurs (dorsales, épigastriques, para-ombilicales gauches) doit faire songer au néoplasme du corps du pancréas, a fortiori si douleurs et mauvais état général accompagnent le souffle. Mais il faut savoir y penser également si le souffle- seul signe clinique - s'associe à un diabète ou une élévation de l'antitrypsine.

Avec la systématisation de l'auscultation abdominale qui doit devenir un geste de routine au même titre que la palpation de l'abdomen, l'auscultation cardiaque ou la palpation des pouls périphériques, avec le perfectionnement des techniques d'artériographie sélective qui mettra en évidence de discrètes modifications artérielles, le diagnostic de cancer du corps du pancréas sera plus précoce : on concçoit aisément qu'il en découlera une nette amélioration du pronostic.

# C O N C L U S I O N S

Le cancer du corps du pancréas est un cancer particulièrement latent : la symptomatologie fonctionnelle est pauvre, la symptomatologie physique muette. On conçoit donc l'intérêt d'un signe physique, précis, simple à rechercher : tel est le cas du souffle abdominal, que nous avons eu l'occasion d'observer et qui résulte de la compression cancéreuse d'une artère de la région pancréatique.

L'anatomie démontre les rapports étroits que contracte le pancréas avec quelques artères viscérales nées de l'aorte abdominale : essentiellement tronc coeliaque et ses branches de division, artère mésentérique supérieure à un moindre degré. Au cours de l'évolution de certains cancers du pancréas -cancers du corps notamment- se produisent des lésions qui entraînent l'apparition de souffles artériels abdominaux. Ce signe a été observé chez 13 malades vus à la Clinique Médicale A du 2e trimestre de l'année 1965 au milieu de l'année 1967.

L'enregistrement phonoangiographique, répété à plusieurs reprises, montre qu'il s'agit vraisemblablement de souffles de sténose ou de rétrécissement :ils débutent faiblement, s'accentuent dans la phase mésosystolique et diminuent à la fin de la systole, réalisant l'aspect d'un losange ou d'un fuseau. Notons que l'intensité du souffle n'est pas proportionnelle à la sténose. L'administration d'atropine ou de teinture de belladone atténue le péristaltisme digestif et les bruits qui l'accompagnent, qui peuvent couvrir le souffle artériel; d'autre part une perfusion d'Isuprel qui

./..

augmente le débit cardiaque et diminue les résistances périphériques, renforce l'intensité d'un souffle peu audible et rend ainsi l'enregistrement plus aisé. Il est aussi très important de localiser avec précision le maximum du souffle par rapport à l'ombilic et à l'appendice xiphoïde.

L'artériographie sélective mésentérique supérieure ou coeliaque a confirmé l'existence de sténoses artérielles. Ces techniques d'exploration vasculaire sont actuellement bien codifiées et de pratique courante ; elles ne sont certes pas sans danger, mais entre les mains d'opérateurs entraînés, les incidents sont minimes et les résultats très précis. L'image gagne en netteté si l'on pratique des artériographies coeliaque et mésentérique supérieure simultanées plutôt que successives.

Ainsi, pour nos 13 malades, 9 fois l'artériographie sélective abdominale a pu être pratiquée : on trouvait :

. 6 sténoses de l'artère splénique (dont 3 sténoses à l'origine)
. 5 sténoses du tronc coeliaque
. 4 sténoses de l'artère hépatique
. 1 sténose de l'artère coronaire stomachique
. 3 sténoses de l'artère mésentérique supérieure.

Il s'agit donc d'un authentique signe physique, facile à mettre en évidence. Il ne faut cependant pas oublier que ce souffle n'a aucun caractère pathognomonique: en effet, il ne traduit qu'un phénomène purement

./..

physique, hémodynamique. N'importe quelle lésion à l'origine d'une sténose artérielle peut provoquer un souffle : c'est ainsi qu'on peut en rencontrer lors de kystes bénins ou de pancréatite chronique pseudo-tumorale. Le souffle doit donc être intégré à l'ensemble du tableau clinique; douleurs, diarrhées, altération de l'état général, troubles de la glycorégulation, isolés ou groupés seront autant d'arguments pour le diagnostic.

L'intérêt diagnostique du souffle artériel abdominal du néoplasme pancréatique est donc certain. En outre, sa signification nosologique n'est pas négligeable. On peut en effet parler véritablement de syndrome artériel du cancer du corps du pancréas. D'une façon plus générale on peut dire que du fait de sa situation anatomique, le pancréas tumoral ne donne naissance à des manifestations pathologiques qu'à partir du moment où les structures voisines sont touchées : les signes cliniques traduisent donc le retentissement du développement de la tumeur sur les organes de voisinage. Ainsi, le cancer de la tête du pancréas comprime le bas cholédoque ;il en résulte un ictère par rétention dont les particularités ont été magistralement décrites par BARD et PIC en 1888. Le cancer du corps par contre, comprime les nerfs splanchniques (notion connue de longue date) et surtout les vaisseaux, les artères notamment : tronc coeliaque et mésentérique supérieure. Ces phénomènes de sténose artérielle ont un retentissement auscultatoire, artériographique très net.

Chez nos 13 malades, le cancer ,largement étendu, était inextirpable. Néanmoins, deux remarques s'imposent:

- dans un cas (obs. N° 7, STEN.. Adèle) le cancer, de très petite taille localement, comprimait l'artère splénique. Malheureusement les métastases étaient généralisées. Mais cette observation établit qu'un très petit cancer peut engendrer un souffle abdominal.

- Quant à l'observation N° 5 ( WEISS..Aloyse) nous avons mentionné que le malade percevait durant les 18 mois qui ont précédé l'hospitalisation une sensation pénible de sifflement ombilical. L'auscultation abdominale, pratiquée alors, aurait peut-être déjà fait entendre un souffle.

Ainsi l'auscultation précoce a des chances de faire poser le diagnostic : il serait souhaitable qu'elle devienne un geste de routine faisant partie de tout examen clinique complet,au même titre que la palpation abdominale. C'est à ce prix entre autre que pourra s'améliorer le pronostic d'une affection aussi grave et aussi redoutée que le cancer du corps du pancréas.

VU
STRASBOURG,le 22.IX.1967
LE PRESIDENT DE THESE
Signé : J. WARTER

VU et PERMIS D'IMPRIMER
STRASBOURG,le 27 SEP.1967
LE DOYEN de la FACULTE DE MEDECINE
Signé : J. CLAVERT

# B I B L I O G R A P H I E


1. ANCELET E. Etudes sur les maladies du pancréas. 1 vol., 159 p., Paris, F. Savy ed.1866

2. ANDRAL G. Cancer du pancréas simulant un anévrysme de l'aorte abdominale. Gazette des Hôpitaux, T.V (1831) p. 61 - 62.

3. ANDRAL G. Cours de Pathologie Interne. 2, 649 p., Paris, Baillière éd., p. 288, 1848.

4. ANDRY F. Manuel pratique de percussion et d'auscultation. 1 vol., Paris, Baillière éd., 1844.

5. BACHON F. Des formes anormales du cancer primitif du pancréas. Thèse médecine de Lyon, N° 186, 56 p., Rey éd., 1899.

6. BARD L. De l'appréciation des résistances périphériques par l'auscultation des souffles artériels. Arch. Mal.Coeur, 5 (1915) p. 105 - 111.

7. BARD L. et PIC A. Contribution à l'étude clinique et anatomopathologique du cancer primitif du pancréas. Revue de Médecine, 8 (1888) p.257 - 282 et 363 - 405.

8. BATTERSBY,F. Recherches sur le diagnostic des maladies du pancréas. Gazette Médicale de Paris, XII, T. 39 (1844) p. 617 - 623.

9. BAUERLEIN,T.C. et DE LA VEGA F. A diagnostic sign of carcinoma of the body and tail of the pancreas. Gastroenterology, 44 (1963) p. 816.


./..

10. BAUERLEIN T.C.et DE LA VEGA F.
Carcinoma of body of pancreas. A diagnostic aid.
Gastroenterology, 49 (1965)p.552-555.

11. BELLOCQ Ph. Anatomie médico-chirurgicale.
Fascicule VIII, Paris, Masson et Cie éd., p. 1192 - 1195, 1944.

12. BENNET J. Artériographie coeliaque et mésentérique.
Vie Médicale, 46 (1965) p.45 - 54.

13. BIEBER W.P. et ALBO, R.J.
Cystadenoma of the pancreas.
Its arteriographic diagnosis.
Radiology, 80 (1963) p.776 - 778.

14. BIERMANN H.R., MILLER,E.R., BYRON, L.R. DOD, K.S. KELLY, K.H. et BLACK, D.S.
Intraarterial catheterization of viscera in man.
Amer. J. Roentg., 66 (1951) p.555-567.

15. BJORKMANN S.E. On the occurence of a vascular murmur over greatly enlarged spleens.
Acta Med. Scand.,145 (1953) p.79-83.

16. BOCKUS H.L. Angiography in the diagnosis of abdominal disease.
Gastroenterology III, Philadelphia & London, W.B.Saunders Company, p.1186-1229, 1965.

17. BOCKUS H.L. Tumors of pancreas.
Gastroenterology III, Philadelphia & London, W.B. Saunders Company, p.1023-1037, 1965.

18. BOIJSEN E. et BRON, K.
Visceral arteriography.
Annual Review of Medicine, 15 (1964) p. 273 - 286

19. BRUNS D. The probable mechanism of the production of murmurs.
in "The theory and practice of auscultation". Oxford, U.S.A., Blackwell Scientific Publication ed., 1964.

./..

20. CACHERA R., CAROLI, Y. et BOLGERT, M.
Maladies du foie, des voies biliaires et du pancréas.
1 vol.,collect.Flammarion, p.1319.

21. CARON A. Contribution à l'étude du cancer du pancréas.
Thèse Médecine Paris, 113 p.Steinheil éd., 1889.

22. CARTIER G.E.Topographie de surface des souffles et des battements anormaux.
Presse Médicale,71 (1963) p.1841-1844

23. CHABROL E. Tumeurs du pancréas.
Traité de Médecine, 1 vol.,T.VIII,Paris, Masson éd.,p.1118, 1948.

24. CHALUT J., PROT D.,et BENNET J.M.
Intérêt de l'artériographie sélective des artères viscérales.
Arch.Mal.Appar.Digestif,53 (1964) p. 116 - 122

25. CHAUFFARD A. Le cancer du corps du pancréas.
Bulletin de l'Académie de Médecine,60 (1908) p. 242 - 255.

26. CHICHE P., KALMANSON D. et VEYRAT C.
Applications de certains agents pharmacodynamiques à l'auscultation cardiaque.
Sem. Hôp.Paris, N°5 (1966)p.275-288.

27. CHOUPIN et MOLLE
Contribution à l'étude clinique du cancer primitif du pancréas.
La Loire Médicale, N°6 (1893) p.141-147.

28. CLAIN D., WARTNABY K. et SHERLOCK S.
Abdominal arterial murmurs in liver disease.
The Lancet, II, N° 7462 (1966)p.516-519

29. CORMIER J.M., HERNANDEZ Cl.,KIENY R.et NATALI J.
Aortographie abdominale (tronc et collatérales)
1 vol.,Paris, Masson éd.,119 p. 1966

./..

30. DEBRAY Ch.,MORIN G., HERNANDEZ Cl.,LEYMARIOS J., HARDOUIN J.P.et PAOLAGGI J.A.
L'artériographie sélective dans les affections du foie,du pancréas. (Journées Internationales d'Hépatologie,Lyon 2-5 juin 1965).
Revue Internationale d'Hépatologie,T. XV, N°3 (1965)p. 373-383

31. DELARUE J.,ABELANET R. et CHOMETTE G.
La vascularisation des tumeurs malignes.
Presse Méd.,73 (1965) p.1517 - 1522.

32. DERRICK J.R., COOLEY R.N., AGNEW C.H.et BERMUDER R.
Selective visceral arteriography.
Surgery, 47 (1960) p.651 - 655.

33. EDWARDS E.A. et LEVINE H.D.
Peripheral vascular murmurs.Mechanisms of production and diagnostic significance.
Arch.Intern.Med.,90 (1952) p.284-300.

34. EVANS J.A. Specialized roentgen diagnostic technic in the investigation of abdominal disease.
Radiology,82/4 (1964) p.579 - 593.

35. EVRARD H.L. Les artères du duodénum et du pancréas.
Travail du Laboratoire de M.le Professeur Hovelacque.
Thèse médecine Paris, N° 640, 96 p., L. Arnette éd., 1932.

36. FARINAS P.L. A new technique for the arteriographic examination of the abdominal aorta and its branches.
Am.J. Roentgenol.,46 (1941) p. 641

37. FAUCONNEAU et DUFRESNE
Tumeur épigastrique pseudo-anévrysmale avec souffle systolique.
cité dans ANDRAL, Cours de Pathologie Interne, Paris, Baillière éd., 649 p. 1848, T. II, p.288

./..

38. FRUHLING L.et BATZENSCHLAGER A.
Anatomie pathologique de l'athéroscl érose.
XXXe Congrès Français de Médecine, T.II, l'athérosclérose, Masson et Cie éd., p.97 - 142, 1961

39. GIMBERT H. Cancer du corps du pancréas à forme aortique pseudo-anévrysmale.
Thèse médecine Lyon, N° 113, 50 p., Rey éd., 1902.

40. GIRAUD G., BARATI H. et LOUBATIERES R.
Phonoartériographie.
Arch. Mal.Coeur (1939) p.669 - 689.

41. GLENN F., EVANS J.A., HALPERN M.et THORBJARNARSON B.
Selective celiac and superior mesenteric arteriography.
S.G.O.,V. 118 N°1 (1964) p.93 - 100

42. GLENN F. et HALPERN M.
Celiac and superior mesenteric arteriography
(Journées Internationales d'Hépatologie,Lyon, 2-5 juin 1965)
Revue Internationale d'Hépatologie
T. XV, N° 3 (1965) p. 337 - 349

43. GONIN A., NORMAND J. et DELAHAYE J.P.
L'auscultation des artères périphériques. Confrontation des données stéthoscopiques et artériographiques dans les oblitérations artérielles incomplètes.
Arch.Mal.Coeur, 54 (1961) p.565 - 577.

44. GREGOIRE R. La région thoraco-abdominale.
Anatomie Médicochirurgicale de l' Abdomen, Paris, J.B.Baillière éd., p.172 - 176, 1930.

45. GUPTA T.C., et WIGGERS C.J.
Basis hemodynamic changes produced by aortic coarctation of different degrees.
Circulation, 3 (1951) p. 17 - 21

./..

46. HAAN D. La phonoangiographie en tant que méthode de diagnostic des rétrécissements artériels.
Actualités cardiol.,N° 3 (1962) p. 227 - 233.

47. HERNANDEZ Cl. Artériographie coeliaque sélective
Les feuillets du Praticien "Radiologie" 1966, p. 39 - 43.

48. HERNANDEZ Cl., ECARLAT B.et BISMUTH V.
L'artérioportographie des affections pancréatiques.
Journal de Radiol.et d'Electrologie, T. 48, N° 6 - 7 ( 1967 )p. 327-338.

49. JUSTIN-BESANCON L., PEQUIGNOT H., ETIENNE J.P., DELAVIERRE P. et THIROLOIX J.
Les aspects du cancer pancréatique en médecine générale.
La Semaine des Hôpitaux, 42e année, N° 10 (1967) p.417 - 421.

50. KATSCH G. et GULZOW M.
Pankreascarcinom und Sarkom.
(Die Krankheiten der Bauchspeicheldrüse).Handbuch der inneren Medizin, Bd.III/2, Berlin,Springer éd.,p.458-473, 1953.

51. KIENY R., WARTER P., JAPY Cl.et FONTAINE R.
Aspects angiographiques dans les affections pancréatiques.
Journal de Radiol.et d'Electrol.,T. 46 N° 12 (1965) p. 867 - 870

52. LAFFITTE A. Le cancer du pancréas.
Nouveau Traité de Path.Int.,II, Paris, Doin éd., p.524 - 534, 1928.

53. LANCEREAUX E. Les affections du pancréas.
Traité des maladies du foie et du pancréas 1 vol.,Paris,Doin éd.,p.843-868, 1899.

./..

54. LEDOUX-LEBARD G., HEITZ F., BEHAR A., ROSIER J., LEGER L., SIGUIER F. et PREMONT M.
La pancréatographie par voie veineuse à l' érythrosine B en clinique humaine (étude des 30 premières observations).
Journ.de Radiol.et d'Electrol., T.48 N° 6 - 7 (1967) p.373 - 378.

55. LEDOUX-LEBARD G., HEITZ F., ATLAN H., ROSIER J. BEHAR A.,et ARIES M.
La pancréatographie par voie veineuse par excrétion d'un produit tétra-iodé Etude expérimentale chez les animaux.
Presse Méd.,I (1964) p.1579 - 1582.

56. LIAN C., MINOT G. et WELTI J.J.
Phonocardiographie.
1 vol.,Paris,Masson éd., 1941.

57. LILLY M.W. A case of scirrhus of the pancreas simulating abdominal aneurism.
The Med.and Surg.Reporter Phila,T.I (1884) p.422-423 et p.453-454.

58. LUCRON A.A. Contribution à l'étude clinique du cancer primitif du pancréas.Formes cliniques.
Thèse médecine Paris,40 p., L.Battaine et Cie 1893.

59. LUNDERQUIST A.Angiography in carcinoma of the pancreas
Acta Radiologica, suppl. 235 (1965)

60. Mac KUSIK V. Symposium on cardiovascular sounds. I - Mechanisms ; II- Clinical aspect.
Circulation, 16 (1957) p.270 et 414.

61. Mac SMYTHE C. et GIBSON D.B.
Upper quadrant bruit due to tortuous splenic artery.
New Engl.,269 (1963) p.1309-1310

62. MATHIEU A. Cancer du pancréas.
Traité de Médecine T. IV,Paris, Masson éd., p.388-396, 1900.

./..

63. MEANEY T.E. et BUONOCORE E.
Arteriographic manifestations of pancreatic neoplasm.
The American Journal of Roentgenology
V. 95, N° 3 (1965) p.720 - 726

64. MENTHA Ch. Auscultation artérielle.Méthode principale d'investigation vasculaire. Signes et symptômes des sténoses artérielles.Phonographie des souffles artériels.
J.Chir.,81 (1961) p.71 - 91.

65. MICHELS N.A. Blood supply and anatomy of the upper abdominal organs.
Philadelphia J.B.Lippincott Cie éd.1955

66. MIRAILLE Ch. Cancer primitif du pancréas.
Gazette des Hôpitaux,N°94 (1893)
p. 889 - 898.

67. MONDIERE Recherches pour servir à l'histoire du pancréas.
Archives Générales de Médecine,Paris,
- T. XI (1836) p. 36 et p. 265
- T. XII(1836) p. 133

68. MORINO F., TARQUINI A.et OLIVERO S.
Artériographie abdominale sélective par le cathétérisme de l'artère humérale.
Presse Méd., 64 (1956) p.1944-1947.

69. MOSER R.J. Jr. et CALDWELL J.R.
Abdominal murmurs, aid in diagnosis of renal artery disease in hypertension.
Ann. Int.Med.,56 (1962)p.471 - 483.

70. MURDAUGH H.V. et Mac INTOSH H.D.
Continuous arterial bruit as an index of collateral blood supply.
New Engl. J.Med.,259, N°24 (1958)
p. 1170 - 1171.

71. MYERS J.D.,MURDAUGH H.V.,Mac INTOSH H.D.et BLAISDELL R.K.
Observations on continuous murmurs over partially obstructed arteries.
Arch.Intern.Med.,97 (1956) p.726-727

./..

72. NEBESAR R.A.,POLLARD J.J.,HEDMUNDS L.A. Jr. et Mac KHANN C.F.
Indications for selective celiac and superior mesenteric angiography. Experience with 128 cases.
The American Journal of Roentgenology radium-therapie and nuclear medicine.
V. 92, N° 5 (1964) p.1100-1109.

73. OBERLING Ch. et GUERIN M.
Cancer du pancréas.
Paris, Doin ed., 1931.

74. ÖDMANN P. Percutaneous selective angiography of the superior mesenteric artery.
Acta radiol.,V. 51, fasc.1 (1959) p. 25 - 33.

75. ÖDMANN P. Percutaneous selective angiography of the coeliac artery.
Acta radiol.,suppl. 159 (1958)

76. ÖDMANN P. Pancreatic angiography.
Angiography,vol.2,H.L. Abrams,Boston, Little,Brown,p.627 - 638,1961.

77. OECONOMOS N. L'auscultation vasculaire.Son intérêt chirurgical.
Presse Méd.,69 (1961) p.431 - 432.

78. OLSSON O., BOIJSEN E. et OLIN T.
Portography by simultaneous catheterisation of the celiac and superior mesenteric arteries.
The Int.Congress of Radiol.,Book of Abstracts p. 8. Montréal. 1962.

79. PARMENTIER E.,et CHABROL E.
Les tumeurs solides du pancréas.
Nouveau Traité de Médecine,Fasc.XV, Paris,Masson éd.,p. 211, 1926.

80. PATTERSON J.F., PAUL R.E. Jr.,MILLER H.H. et EDWARDS T.L. Jr.
Percutaneous "subselective" pancreatic angiography.
Gastroenterology, 46 (1964) p.754.

81. PATURET G. Appareil circulatoire.
Traité d'Anatomie Humaine, T.III, Fasc.I,
Paris, Masson éd., p. 453, 1958.

82. PAUL R.E. et AL.
Pancreatic angiography with application of subselective angiography of the celiac or superior mesenteric artery to the diagnosis of carcinoma of the pancreas.
The New England Journal of Medicine, 272, 6 (1965) p.283 - 287

83. PEART W.S. and ROB Ch.
Arterial auscultation.
The Lancet, II(1960) p.219 - 220.

84. PETREN T. Die Arterien und Venen des Duodenums und des Pankreaskopfes beim Menschen.
Z.Anat.Entwicklungsgesch., 90
(1929) p. 234.

85. PFEFFER K.H. et KLUWE H.
Gefässgeräusche in der Diagnostik von Pankreastumoren.
Med.Klin., 52 (1963) p. 2136-2140.

86. PIC A. et TOLOT G.
Des formes anormales du cancer primitif du pancréas.
La Province Médicale, Lyon N° 24 - 26
(1900) p. 277 - 297 et p. 301 - 305.

87. PIPER C.E., REMINE W.H. et PRIESTLEY J.T.
Pancreatic cystadenoma (20 cases).
J.A.M.A., 180 (1962) p.648-652.

88. POUTASSE E.F. Diagnosis and treatment of occlusive renal artery disease and hypertension.
J.A.M.A. 178 (1961) p.1078 - 1083

89. REUTER S.R. and OLIN T.
Stenosis of the coeliac artery.
Radiology, 85 (1965) p. 617 - 627

90. RÖSCH J. et BRET J.
Arteriography of the pancreas.
Am.J. of Roentgenology, 34 (1965)
p. 182 - 193

./..

91. ROSCH J. and HERFORT K.
Contributions of splenoportography to the diagnosis of disease of the pancreas.
Acta Med. Scand.,171 (1962)p.251-261

92. SACREZ A. et KIENY R.
Intérêt de la phonocardiographie et de la phonoangiographie.
Strasbourg Médical (1964) p.815 - 830.

93. SALLES E. Contribution à l'étude du cancer primitif du pancréas.
Thèse Médecine Paris,N° 207, 56 p., A.Parent éd., 1880.

94. SARROUY Ch., LEGEAIS G., SENDRA L., DUMAZER R. COMBE P., VIALLET P., CHEVROT L.,et AUBRY P.
Etude anatomique et physiologique des artères hépatiques et spléniques par angiographie intraveineuse élargie chez l'enfant.
J. Radiol.,38 (1957) p.1023 - 1042.

95. SELDINGER S.I. Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography: a new technique.
Acta radiol.,39 (1953) p.368-376

96. SEREBRO H. A diagnostic sign of carcinoma of the pancreas.
The Lancet, I (1965) p.85 - 86.

97. TEISSIER Des difficultés du diagnostic des tumeurs du ventre
Journal de Médecine de Lyon, T.XIII, N° 11, (1847) p. 801 - 811

98. TESTUT L. et LATARJET A.
Vascularisation et innervation du pancréas.
Traité d'Anatomie Humaine,9e édition, T. IV,Paris, G.Doin éd., p.713-716, 1949.

99. TILLANDER H. Selective angiography of the abdonimal aorta with a guided catheter.
Acta radicl., 45 (1956)p. 21 - 26.

./..

100.VERNAY J. Etude clinique et anatomo-pathologique du cancer du pancréas.
Thèse Médecine Lyon, N° 236, 92 p., Imprimerie Nouvelle, Lyon, 1884.

101.WARTER J. et SACREZ A.
L'auscultation et la phonoangiographie des vaisseaux abdominaux.
Semaine des Hôpitaux, N° 11 (1966) p.508-514

102.WARTER J. et SACREZ A.
Les souffles artériels abdominaux.
Semaine des Hôpitaux, 42 (1966) p. 1723 - 1725.

103.WARTER J., SACREZ A. et Melle SPACH M.O.
Souffle systolique de la région sus-ombilicale gauche, seul signe physique d'un cancer du corps du pancréas.
Bull.Mém.Soc.Médicale des Hôpitaux de Paris 117, N° 11 (1966)p.1043-1048.

104.WARTER J. et SACREZ A.
Arterial murmur in epigastrium and left hypochondrium by carcinoma of the body of the pancreas.
(3rd World Congress of Gastroenterology, Tokio,septembre 1966 - résumés).

105. WARTER J., GRAPPE J.M., SACREZ A. et LAVAL G.
Souffle systolique hépatique dû à un cancer secondaire du foie.
Presse Médicale, 75, N° 12 (1967) p. 607 - 609.

106.WARTER J., SCHWARTZ J., SACREZ A. et GILLET B.
Souffle systolique de l'artère splénique, révélateur d'un cancer du corps du pancréas (5e observation).
Société de Médecine de Strasbourg, décembre 1965
Strasbourg Médical, 18, N° 3 (1967) p. 281 - 287.

./..

107.WARTER J. et STORCK D.
Intérêt de l'auscultation abdominale dans un cas de polyglobulie avec hypertension artérielle. Mise en évidence de thromboses artérielles rénale droite et mésentérique supérieure.
Bull.et Mém. Soc.Méd.Hôp. Paris, N° 118, (1967) p.381 - 389.

108.WARTER J., SACREZ A., Melle SPACH M.O.et STORCK D.
La place de l'auscultation abdominale dans le diagnostic de cancer du corps du pancréas.
Archives des Maladies de l'Appareil Digestif (sous presse)

109.WARTER J., ASCH L., SACREZ A. et IMBS J.L.
Souffle de l'hypochondre gauche, révélateur d'un cancer du corps du pancréas (quatrième observation)
Soc. Nord-Lotharingienne de Gastro-entérologie
Séance du 19 mars 1966 (sous presse).

110.WARTER J., STORCK D., ASCH L., ROELS J.et JAEGER A.
Souffles abdominaux révélateurs de lésions artérielles chez deux adultes jeunes.
Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris, séance du 9 juin 1967 (sous presse).

111.WARTER J., STORCK D., WEILL J.P.et BRECHENMACHER J.Cl.
Souffle systolique épigastrique dû à un cancer du pancréas de petite dimension.
Soc. Méd. Hôp. de Paris, séance du 9 juin 1967 (sous presse).

112.WARTER J., STORCK D. et SACREZ A.
Considérations générales sur l'auscultations des artères abdominales
Société Nationale de Gastroentérologie
séance du 3 juillet 1967 (sous presse)

113.WARTER J., STORCK D. et SACREZ A.
Le syndrome artériel du cancer du corps du pancréas.
Société Nationale de Gastroentérologie
séance du 3 juillet 1967 (sous presse).

114.WIART P. Recherche sur la forme et les rapports du pancréas
J. Anat. et Physiol.,35 (1899) p.91

115.WOLLHEIM F. et ZISSLER J.
Auskultation der Gefässe,
in Handbuch der inneren Medizin
"Krankheiten der Gefässe", IX, N° 6,
Springer Verlag, 1960.

116.WUYTS J.L., BABIN S., KIENY R. et FONTAINE R.
L'auscultation artérielle et la phono-angiographie dans les affections des artères. Leur intérêt diagnostique.
Semaine des Hôpitaux, N° 3/1 (1966)
p. 161 - 170.

# T A B L E  DES  M A T I E R E S


| | | Pages |
|---|---|---|
| INTRODUCTION | | I |
| CHAPITRE I - | HISTORIQUE | 4 |
| CHAPITRE II - | ANATOMIE VASCULAIRE DU PANCREAS | 19 |
| CHAPITRE III - | LE SOUFFLE | 33 |
| CHAPITRE IV - | OBSERVATIONS CLINIQUES | 41 |
| CHAPITRE V - | ANATOMIE PATHOLOGIQUE | 74 |
| CHAPITRE VI - | SIGNIFICATION ET VALEUR DIAGNOSTIQUE DU SOUFFLE D'ORIGINE PANCREATIQUE | 78 |
| | . ORIGINE DU SOUFFLE | 79 |
| | . SPECIFICITE DU SOUFFLE | 80 |
| | . VALEUR DU SOUFFLE POUR LE DIAGNOSTIC DE CANCER DU CORPS DU PANCREAS | 89 |
| | . FREQUENCE DU SOUFLLE | 91 |
| | . SENSIBILITE DU SOUFFLE | 93 |
| | . INTERET NOSOLOGIQUE | 94 |
| CONCLUSIONS | | 96 |
| BIBLIOGRAPHIE | | 101 |

Imprimé par : Polygraphie FALLER, 20 rue de la Division Leclerc - STRASBOURG